Band 120. Nr. 18. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 18.

# Botanisches Centralblatt.

## Referirendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

*des Präsidenten:* **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*

**Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

**Dr. J. P. Lotsy**, Chefredacteur.

| No. 44. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1912. |
|---|---|---|

**Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.**

**Miehe, H.,** Zellenlehre und Anatomie der Pflanzen. (Leipzig, C. I. Göschen. 1911. 16°. 142 pp. 79 Abb. Preis 80 pf.)

Eine auf den knappsten Raum zusammengedrängte Uebersicht der behandelten Gebiete, die durch eine grosse Zahl meist originaler Abbildungen bereichert wird. W. Bally.

---

**Burkill, J. H.,** Notes on the pollination of flowers in India. Note N°. 7. A few observations made in the Central Provinces and Berar. (Journ. As. Soc. VI. p. 101—107. 1910.)

Notes on the pollination of cotton plants, *Elaeodendron glaucum, Hardwickia binata, Dalbergia Sissoo,* etc. as observed during the author's tours in 1908—09 in the Central Provinces and Berar.

W. G. Craib (Kew).

---

**Ridley, H. N.,** Symbiosis of Ants and Plants. (Ann. Bot. XXIV. p. 457—483. Pl. 35—36. 1910.)

A large number of plants which are either truly myrmecophilous, or have some less close relation with ants, are cultivated in the Botanic Gardens at Singapore. The author gives detailed observations upon a number of these plants, belonging to different genera. He shows that a series can be traced leading from a mere accidental relationship up to true symbiosis. He considers that in *Macaranga triloba* we have the most perfect development of myr-

mecophily, and a true symbiosis. This plant exhibits a number of modifications which can have no other function that that of attracting the ants and retaining their services as guards. If the ants are absent, the plant generally suffers seriously from the attacks of caterpillars. Equally perfect cases of symbiosis occur in *Cecropia adenopus* and *Acacia cornigera.* Agnes Arber (Cambridge).

---

**Anderlind.** Auffindung einer Aenderung der Rotbuche (*Fagus silvatica*) unweit des Monte Maggiore in Istrien. (Allgem. Forst- und Jagdzeitung. LXXXVII. p. 332—334. 1911.)

*Fugus silvatica istriaca* Anderl. als neue Spielart zeichnet sich durch folgendes aus: Die auf der Blattunterseite vorhandenen stark hervortretenden mit kurzen und langen Haaren dicht besetzten Blattrippen sind weisslichgrün, die Felder zwischen den Blattrippen hellschokoladenbraun gefärbt. Die ebenfalls dichtbehaarten Blattrippenriefen der Oberseite zeigen sehr schöne hellgrüne, die Felder zwischen ihnen mittelschokoladenbraune Färbung. Die Oberfläche der zwischen den Blattrippen gelegenen Felder glänzt. Dies alles verursacht ein prachtvolles Aussehen. Erklärung dieser Aenderung; Vielleicht eine Kreuzung des Types der Rotbuche mit der Blutbuche, oder das Ergebnis der Wirkungen des Standortes auf die Buchen im Sinne Lamarcks oder das Erzeugnis der fluktuierenden Variation im Sinne Darwins. — Erst die mannigfachen Versuche, welche N. Zdrachal in Abazzia vornehmen wird, werden Klarheit bringen. — Der Standort der interessanten Spielart ist 2 km. von dem Stephanieschutzhause auf dem Mte Maggiore, auf gerolligem Karstkalke, gelegen. Matouschek (Wien).

---

**Balls, W. L.,** The mechanism of nuclear Division. (Ann. Bot. XXIV. p. 653—665. Pl. 54. 1 Text-fig. 1910.)

This paper is based upon observations on the cytology of the Egyptian Cotton. The authors views in nuclear division differ widely from those that are generally accepted. He attributes considerable importance to the achromatic part of the nucleus, especially to certain structures, belonging to the spireme, which he distinguishes as "thread-rings". He regards the nucleus as morphologically discontinuous from the cytoplasm, and as consisting solely of chromatin and achromatic substances. The nuclear sap-membrane he considers to belong to the cytoplasm. He regards the spireme stage as the typical form of the nucleus, and supposes that any stage other than that of the close spireme is an adaptation to some special requirement of the cell. Agnes Arber (Cambridge.)

---

**Beer, R.,** Studies in Spore Development. (Ann. Bot. XXV. p. 199—214. Pl. 13. 1911.)

The authors papers on spore development in *Helminthostachys* and *Riccia* have already appeared in the "Annals of Botany". In the present memoir an account is given of the pollen development of *Ipomoea purpurea,* Roth.

It is shown that at the conclusion of the second meiotic division the chromosomes remain distinguishable for a short time after the reconstruction of the daughter nuclei, but subsequently their

substance becomes completely dispersed over the linin-reticulum. Chromatic aggregations also occur in many of the nuclei of the anther tissues, notably in those of the young vascular bundle, but the size and number of these aggregations are quite inconstant.

The development of the spore wall is discussed in great detail. In the mature pollen grain the wall is decorated with rodlets and spines. Almost the entire growth of these rodlets and spines takes place after these have become separated from direct contact with the protoplast by the interpolation of the thickening bands (mesospore). Neither are they in contact with the tapetal or any other cytoplasm. (The tapetal cells do not disintegrate, but are of the nature of "secretion-tapeta"). The conclusion is drawn that these rodlets and spines posses a certain power of growth, independent of any direct protoplasmic influence, and, moreover, during this growth they are able to maintain their characteristic form. The growth of the spines and rodlets of *Ipomoea* appears, therefore, to be of quite the same character as that of the entire membranes of *Isoëtes, Selaginella, Oenothera* and *Mirabilis,* in which it has been shown that the spore-walls could carry on their growth, altough the protoplast of the spores was not in contact with them.

Agnes Arber (Cambridge).

---

**Davis, B. M.,** Cytological Studies on *Oenothera.* II. (Ann. Bot. XXIV. p. 631—651. Pl. 52—53. 1910.)

In this memoir the reduction divisions in the pollen mother-cell and in the ovule of *Oenothera biennis* are described and figured in detail, and an account of vegetative mitosis in this plant is also included. The author's results are compared with those of Gates and Geerts with which they are in general agreement. The chief point of difference is that while Gates and Geerts describe the chromosomes of the heterotypic mitosis as sub-globular, Davis finds them to have the form of thickened Vs.

The author regards it as established for *Oenothera* that the chromosomes of the heterotypic mitosis are not formed side by side through the parallel association of two spiremes, but are developed from a single spireme, which by segmentation forms a chain of 14 chromosomes arranged end to end. Agnes Arber (Cambridge).

---

**Digby, L.,** The Somatic, Premeiotic, and Meiotic Nuclear Divisions of *Galtonia candicans.* (Ann. Bot. XXIV. p. 727—757. Pl. 59—63. 1910.)

*Galtonia candicans* is a suitable object for cytological investigation, and it has been the subject of much study. There is still much divergence of opinion, however, about the sequence and interpretation of the nuclear phases in this plant, and the present very detailed investigation is an endeavour to put the subject on a clear basis. The author emphasizes the varied character and great inequality shown by the nuclei of *Galtonia* throughout all the division-figures.

The main results may be summarised as follows: The chromosomes in the somatic and premeiotic divisions are formed from the telophase of the preceding division by an alveolation of the chromosomes and partial separation of the two sides, followed by a reconcentration of the same. The parallel threads and portions of linin present in the early heterotype prophases are homologous with those

in the somatic and premeiotic prophases. It is believed that during 'synapsis' the parallelisms concentrate to form whole, or portions of whole, somatic chromosomes. The spireme as it comes out of synapsis is univalent in character, the longitudinal fission in its substance being homologous with that of the presynaptic stages. The univalent homologous lengths of spirems may have joined end to end, or be partially united during synapsis, but it is not until the hollow spireme and second contraction that the pairing and fusion of the univalent chromosomes to form the bivalent segments are completed. As the bivalent chromosome-segments come out of the second contraction they split apart into the two univalent chromosomes. At the homotype division these univalent chromosomes split longitudinally. 'Crystalline' structures are present in the nuclei of the outer two or three rows of cells of the roots. 'Chromatic' bodies are given off from the nucleus during the pre-synaptic, synaptic, and hollow-spireme stages. Agnes Arber (Cambridge).

---

**Wernham, H. F.,** The Morphology of *Phylloglossum Drummondii.* (Ann. Bot. XXIV. p. 335—347. 8 Text-fig. 1910.)

The observations recorded in the present paper were based on two plants, whose anatomy was studied in detail by means of serial microtome sections. The author concludes that, in view of its anatomical structure, *Phylloglossum,* like *Tmesipteris,* is microphyllous in its lower portion and megaphyllous in the upper. The general degradation of the vascular system, coupled with the geophilous habit, suggests that *Phylloglossum* has undergone considerable reduction recently in descent. This reduction has resulted in the complete suppression of the megaphyllous leaves. The similarity in certain points between *Phylloglossum* and *Isoëtes* tends to support the Lycopodinean affinities of the latter. *Phylloglossum,* far from being a primitive form, is highly specialized.

Agnes Arber (Cambridge).

---

**Compton, R. H.,** On Right- and Left-Handedness in Barley. (Proc. Camb. Phil. Soc. XV. p. 495—506. Pt. 6. 1910.)

A seed of barley produces on germination a tubular sheath through which the first green leaf emerges. This first leaf is so folded that one margin overlaps the other; in some cases the right-hand margin overlaps, in others the left-hand. The author's examination of more than 7000 seedlings brings to light the fact that not only in the whole population, but also in each of the eight varieties studied, there is an excess of "left-handed" seedlings. He has also been able to show that:

I. The twist of the last leaf below a spike has no influence whatever on the ratio of right- to left-handed seedlings produced from that spike.

II. The right- or left-handedness of the seedlings appears to have no relation to the position which the seed occupied in the ear.

III. The characters of right- and left-handedness in the barley appear not to be hereditary. Agnes Arber (Cambridge).

---

**Farmer, J. B.** and **L. Digby.** On the Cytological Features

exhibited by certain Varietal and Hybrid Ferns. (Ann. Bot. I. p. 191—212. Pl. 16—18. 1910.)

The principal results of this study are as follows: The nuclei of *Polypodium aureum* are about $\frac{2}{3}$ the diameter of those of *P. vulgare* and its var. *elegantissimum*. The number of chromosomes in *P. aureum* is about 34—36, and in *P. vulgare* (type), and in var. *elegantissimum*, about 90. In *P. Schneideri*, the hybrid, the numbers vary from 95 to 125. In var. *elegantissimum* the sporangia produce a large proportion of abortive spores, and in the hybrid, no fertile spores have been found. Nuclear divisions resembling amitosis occur frequently in the hybrid, and more rarely in *P. vulgare* (type) and in var. *elegantissimum*. Much irregularity in the pairing of the chromosomes to form the bivalents exists in the hybrid plant, and also to some extent in *P. vulgare* var. *elegantissimum*.

Agnes Arber (Cambridge).

---

**Schmidt, H.,** Beiträge zur Flora von Elberfeld und Umgebung. (Jahresber. naturw. Ver. Elberfeld. XIII. p. 185—213. Elberfeld 1912.)

Die Moose, von denen viele Arten für das Gebiet neu, revidierte Lorch. Bereichert wurde namentlich die Liste der Cyperaceen und Gräser. Auf Bastarde wurde besonders Achtung gegeben. Eine gründlichere Bearbeitung verdienen noch die *Epilobien, Hieracien, Salices, Rosa-* und *Rubus*-Arten. — Zu streichen sind, da in den letzten Jahren ganz vergebens gesucht: *Ceterach, Aspidium aculeatum, Carex laevigata* und *strigosa;* ferner 5 Moose von den Steinbrüchen des Neandertals. Matouschek (Wien).

---

**Fischer, H.,** Pflanzenernährung mittels Kohlensäure. (Gartenflora. LXI. p. 298—307. 1912.)

Verf. beschreibt eine Reihe von Versuchen, die von der Tatsache ausgehen, dass man die Menge der in gegebener Zeit assimilierten Kohlenhydrate beträchtlich steigern kann durch Erhöhung des sonst geringen Kohlensäuregehaltes der Luft, und dass andererseits ein unverkennbarer Zusammenhang besteht zwischen Assimilation und Blütenbildung (vgl. Flora. XCIV. 1905, p. 478). Die Einwirkung auf die Pflanze ist nur selten des näheren experimentell verfolgt worden und die betreffenden Arbeiten sind wenig beachtet geblieben.

Es wurde mit vier Glasshäuschen von rund $^1/_3$ cbm. Innenraum experimentiert, eines blieb zur Kontrolle unbeschickt, die andern bekamen täglich je $^1/_3$, 1 und 2 Liter gasförmige Kohlensäure, in späteren Versuchen $^1/_3$, $^2/_3$ und 1 Liter; im Verlauf der Arbeit wurde diese Methode verlassen und nun die Kohlensäure in den Häuschen durch Uebergiessen von Kalkstein mit Salzsäure entwickelt. Es zeigte sich eine sehr deutliche günstige Beeinflussung des Pflanzenwachstums überhaupt, die an Wägungen nachgewiesen werden konnte; bei verschiedenen Versuchspflanzen verhielten sich die Gewichte der mit Kohlensäure „gedüngten" Pflanzen zu „ungedüngt" wie 150, 200, 250, selbst einmal über 300 : 100, nach einer Versuchsdauer von 4, 6 bis 8 Wochen. Keineswegs gab die stärkere Dosis immer die besseren Resultate, im Gegenteil; die 2-Liter-Gabe wirkte sogar auf *Schizanthus*-Keimlinge direkt verderblich, allen knickten die Blätter ab, was ihr Eingehen zur Folge hatte.

Ganz besonders deutlich zeigte sich aber die Begünstigung der Blühwilligkeit, so an *Primula obconica, Pelargonium zonale, Fuchsia hybrida, Reseda odorata, Cucumis sativus*; letztere z. B. zeigten am 27. Tage nach der Einstellung in die Häuschen bei 1 und $^2/_3$ Liter $CO_2$ 31 bezw. 34 Blüten ohne die schon abgefallenen, die unbehandelten deren erst zwei! Es steht zu erwarten, dass diese Förderung der Blühwilligkeit für die Wissenschaft wie für die gärtnerische Praxis von grosser Wichtigkeit werden wird, z. B. um Bastarde, die wenig zur Blütenbildung und zum Fruchtansatz neigen, künstlich dazu anzuregen; bezügliche Vorversuche haben gute Resultate ergeben, und die Methode wird ohne Zweifel viel Nutzen stiften.

Für Ausführung der Versuche, die natürlich wohl nur im geschlossenen Raum Erfolg versprechen, empfiehlt sich die Entwicklung der Kohlensäure aus rohem Kalkstein und roher Salzsäure, letztere der lästigen Dämpfe wegen vorher 1 : 1 mit Wasser zu verdünnen; eine normale Gabe wäre pro Tag 6,6 oder 10 g Kalk und 20 oder 30 ccm der 1 : 1 verdünnten Salzsäure auf 1 Quadratmeter mit Pflanzen bestandener Fläche; bei hellem Wetter kann man die Dosis zweimal am Tage geben. Sehr junge Keimpflanzen würden schon an der Hälfte der ersteren Kohlensäureangabe, also entsprechend 3,3 g. Kalkstein und 10 ccm Salzsäure pro 1 qm. genug haben.

Als ein besonders interessantes und wichtiges Ergebnis sei noch hervorgehoben, dass die Gurkenpflanzen (*Cucumis*), welche von *Thrips* befallen waren, in dem Kontrolhäuschen weit stärker von dem Ungeziefer litten als die mit Kohlensäure behandelten Pflanzen.

Um einem dem Verf. gesprächsweise gemachten Einwand zu begegnen, sei noch betont, dass irgend eine schädliche Einwirkung auf die Pflanzen seitens der mit dem Kohlendioxyd aufsteigenden Spuren von Salzsäure in keinem Fall beobachtet werden konnte.

Autorreferat.

---

**Nestler, A.** Die hautreizende Wirkung des Cocoboloholzes. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 120—126. 1912.)

Das sogen. Cocoboloholz (wahrscheinlich das Holz einer amerikanischen *Coccoloba*-Art) wirkt hautreizend. Eine kleine Menge feinen Sägemehles dieses Holzes auf eine empfindliche vorher mit Wasser etwas angefeuchtete Hautstelle gebracht und dort mit englischem Pflaster festgehalten genügt um eine deutliche Hautentzündung hervorzurufen. Es handelt sich dabei nicht um einen mechanischen, sondern um einen chemischen Reiz, denn die gleiche Entzündung konnte auch durch Anwendung sowohl des wässrigen, wie alkoholischen oder Benzolextraktes hervorgerufen werden. Alkohol- und Benzolextrakt wirken bedeutend stärker als der mit Wasser gewonnene.

Die Natur des hautreizenden Stoffes konnte nicht ermittelt werden; das Verhalten desselben einigen Chemicalien gegenüber spricht zwar zu Gunsten eines ätherischen Oeles, doch gelang der Nachweis mittels Salzsäuredämpfen nicht. Lakon (Tharandt).

---

**Tubeuf, C. von,** Waldschaden durch Sommerhochwasser. (Naturw. Zeitschr. Land- und Forstw. p. 296—298. 1912.)

Die Verf. wendet sich gegen eine von Forstmeister Weinkauff

aufgestellte Hypothese, die beim Hochwasser abgestorbenen Bäume seien durch die hohe Wassertemperatur getötet worden, und führt eine Reihe von Argumenten dagegen an. Gleichzeitig stellt er specielle Untersuchungen über die Frage in Aussicht. Neger.

---

**Barrois, C.,** Note sur la répartition des arbres debout dans le terrain houiller de Lens et de Liévin. (Ann. Soc. géol. du Nord. XL. p. 187—196. 2 fig. 1911.)

La question a été bien souvent discutée de savoir si les troncs qu'on trouve parfois debout au toit des couches de houille, c'est à dire dressé normalement à ces couches, ont été enfouis à la place même où ils avaient vécu, ou bien charriés et déposés par les eaux en position verticale au point où ils se trouvent aujourd'hui. On a généralement constaté, et cela ressort également d'une observation récente faite sur des arbres trouvés debout au toit de la veine Léonard des mines de Liévin, que les racines s'étalent à la surface du charbon sans y pénétrer, mais il n'en résulte pas que ces troncs ne soient pas en place.

L'étude des toits des couches de charbon a conduit Barrois à classer ces toits en deux séries, d'une part toits de grés ou toits de schistes à plantes, formés en eaux boueuses, marécageuses, et peu profondes; d'autre part, toits de schistes bitumineux ou calcareux, avec débris de poissons et de coquilles, formés en eaux relativement pures et profondes, douces, saumâtres ou marines. Or les troncs debout se trouvent exclusivement, ainsi que le montrent des observations suivies faites à Lens et à Liévin, dans les toits de la première série; ils y ont forcément vécu à la place même qu'ils occupent aujourd'hui, car le peu de profondeur des eaux ne leur aurait pas, s'ils avaient été charriés, permis de conserver la position verticale; ils ont végété le pied dans l'eau, dans des lagunes sans profondeur et ont été progressivement enlisés. On n'en trouve aucun dans les toits de la deuxième série, et les faits observés concordent ainsi à faire écarter l'hypothèse du charriage.

R. Zeiller.

---

**Bertrand, C. Eg.,** Un échantillon de schiste bitumineux trouvé aux Thelots par A. Cambray. (Bull. Soc. Hist. nat. Autun. XXIV. 2e part. p. 143—148. 1912.)

Cambray a observé aux Thelots, à 125 mètres au dessous de la couche de boghead, une bande cornée, de 1 à 5 centimètres d'épaisseur, que C. E. Bertrand a étudiée sur une série de coupes microscopiques. Il a reconnu qu'on avait affaire là à une gelée organique, remarquablement pure, due vraisemblablement à l'altération des „fleurs d'eau", plus ou moins chargée d'argile colloïdale, et très faiblement imprégnée de matière bitumineuse; elle renferme seulement quelques spores et grains de pollen, avec de rares lambeaux de tissus végétaux, des parcelles de mica, et des micrococcoïdes bullaires, incolores. Elle ne contient pas d'algues.

Cette bande cornée présente ainsi les caractéristiques signalées par l'auteur dans les contorted thales d'Ecosse, type qui n'avait pas encore été observé à Autun. R. Zeiller.

---

**Bertrand, C. Eg.** et **P. Bertrand.** Le *Tubicaulis Berthieri* (sp.

nov.). (Bull. Soc. Hist. nat. Autun. XXIV. p. 49—92. pl. I—III. 1912.)

C. Eg. et Paul Bertrand décrivent dans ce travail un nouveau type spécifique de *Tubicaulis* provenant du Permien d'Autun, probablement du Champ de la Justice; il est représenté par un fragment de stipe peu étendu, dont il a été tiré quatre sections transversales successives et deux sections longitudinales. Les coupes transversales montrent une masse libéroligneuse simple, à contour elliptique, de laquelle se détachent des traces foliaires d'abord lenticulaires, puis s'allongeant tangentiellement et se courbant en arc concave vers l'extérieur; ce caractère, joint à ce que l'axe ligneux est simple, atteste qu'il s'agit d'un *Tubicaulis*. La disposition de ces traces foliaires n'a pu être exactement précisée, mais il semble qu'elles se répartissent suivant quatre séries, en pseudoverticilles semblabes à ceux qu'on observe chez les *Cephalotaxus,* l'un des termes de chaque couple étant en avance sur l'autre.

L'axe ligneux est formé de trachéides à section polygonale, à parois pouvues de petites ponctuatons aréolées contigues; les éléments du protoxylème sont disposés à la périphérie, groupés en minces lames tangentielles. Le bois est entouré d'un anneau libérien dont la région moyenne est composée de gros éléments criblés répartis sur plusieurs rangs. Il n'y a pas de formations libéroligneuses secondaires.

Autour de l'axe ligneux existe une écorce interne extrêmement épaisse, renfermant des cellules glandulaires réunis en petits groupes, qui deviennent de plus en plus grosses et de plus en plus nombreuses vers l'extérieur.

Les traces foliaires offrent deux groupes trachéens placés aux extrémités de leur face antérieure; les régions réceptrices, très développées, occupent les extrémités postérieures. On constate l'émission hâtive de sorties latérales.

Les auteurs comparent, en terminant, les caractères observés avec ceux des autres espèces du même genre, *Tub. solenites, Tub. dubius* et *Tub. Sutcliffi,* et signalent les différences que présente le *Tub. Berthieri* par rapport à chacune de celles-ci. R. Zeiller.

---

**Bertrand, P.,** Nouvelles remarques sur le *Knorripteris* (*Adelophyton*) *Jutieri* B. Renault. (Ann. Soc. géol. du Nord. XL. p. 278—288. 1 fig. 1911.)

Paul Bertrand compare, dans ce travail, les résultats de l'étude faite par Hörich sur le *Knorripteris Mariana,* du Muschelkalk de la Haute-Silésie, avec ceux de sa propre étude sur l'*Adelophyton Jutieri.* Ces deux fossiles étant aujourd'hui reconnus identiques, et le nom spécifique de *Jutieri* ayant la priorité, il estime que la dénomination régulière doit être *Knorripteris Jutieri,* encore qu'on puisse se demander si la description sommaire donnée par Renault sous le nom de *Lepidodendron Jutieri* pouvait suffire à définir ce type si curieux de tige de Fougère.

Il fait remarquer la concordance à peu près complète de ses observations avec celles du travail plus récent de Hörich, et il discute les quelques divergences qu'il a relevées. La principale consiste en ce que Hörich conteste l'existence, dans la région centrale du stipe, d'un cordon ligneux sympodial, probablement à parcours hélicoïdal, unissant les uns aux autres les cordons foliaires;

il fait remarquer que l'existence même de ce cordon ligneux ressort au contraire de l'examen d'une des coupes longitudinales figurées par Hörich.

L'absence apparente de liège interne sur l'échantillon étudié par ce dernier paraît imputable simplement à un développement beaucoup moindre de ce tissu.

Enfin le parenchyme étoilé qui fait suite à ce liège a été interprété à tort par Hörich comme un sclérenchyme lacuneux, différence d'interprétation qui paraît due au mode de conservation de l'échantillon de Breslau. Paul Bertrand relève en même temps, dans ces derniers tissus, quelques légères différences de détail qui seraient peut-être de nature à indiquer, entre les deux échantillons, concordants pour tout le reste, une différence spécifique.

R. Zeiller.

---

**Bertrand, P.,** Observations sur les Cladoxylées. (Assoc. franç. Av. Sc. 40e sess. p. 906—909. Dijon 1911.)

La famille des Cladoxylées comprend les trois genres *Cladoxylon, Steloxylon* et *Völkelia,* les deux premiers venant du Dévonien, le dernier, qui est très imparfaitement connu, du Culm.

Paul Bertrand écarte les *Steloxylon* des Médullosées, dont de Solms-Laubach les avait rapprochées, et dont ils diffèrent notamment par ce caractère, que leurs massifs ligneux sont allongés radialement, et non tangentiellement.

Il réunit au genre *Cladoxylon* les *Schizoxylon, Arctopodium, Hierogramma* et *Syncardia* d'Unger, qui n'en représentent que de simples formes, et il réduit finalement le genre à trois espèces: *Clad. taeniatum, Clad. mirabile,* et *Clad. Solmsi* nov. sp., ce dernier établi sur un échantillon que de Solms avait décrit avec doute comme „*Clad. mirabile*"? Il a constaté que toutes les lames ligneuses primaires des *Cladoxylon* sont pourvues à leur extrémité externe d'une boucle périphérique, et que ces bouches donnent naissance à des anneaux ligneux sortants, qu'il regarde comme les traces foliaires. Ces anneaux ligneux, en s'éloignant du stipe, prennent progressivement la forme de clepsydres. Les *Cladoxylon* représentent ainsi les stipes des *Clepsidropsis,* mais il ne paraît pas en être de même pour les autres Cladoxylées ainsi que l'avait cru d'abord.

Les observations faites par Paul Bertrand lui ont montré que chez une même espèce de *Cladoxylon* le stipe peut se présenter sous des formes très variées, *Cladoxylon, Hierogramma, Syncardia, Arctopodium*; la présence de bois secondaire autour des lames ligneuses primaires ne constitue, notamment, qu'un caractère tout à fait accessoire.

R. Zeiller.

---

**Bertrand, P.,** Sur quelques empreintes végétales rares ou nouvelles du terrain houiller de Liévin. (Ann Soc. géol. du Nord. p. 319—332. pl. IX. 1911.)

Entre autres formes intéressantes recueillies à Liévin, il y a lieu de citer *Desmopteris elongata* Presl, observé jusqu'ici seulement à Bruay, et *Aphlebia Goldenbergi* Weiss, qui n'avait pas encore été rencontré dans le bassin de Valenciennes.

On a recueilli également, à la veine Léonard, de nouveaux spécimens d'*Ulodendron majus,* pourvus cette fois des cicatrices ulodendroïdes caractéristiques. La découverte la plus remarquable est celle d'une espèce nouvelle de ce même genre *Ulodendron,*

trouvée à la fosse N° 4, au toit de la veine Léonard, et caractérisée par la forme, allongée dans le sens horizontal, de ses cicatrices colodendroïdes, lesquelles offrent cette particularité, d'être constamment pourvues à leur intérieur de deux ombilics profonds, bien distincts, distants de 1 à 2 centimètres. L'auteur fait observer que la présence de ce double ombilic, qui eût semblé inexplicable il y a peu de temps encore, s'explique très simplement, depuis la découverte de Renier et l'interprétation nouvelle qui en découle, en admettant une dichotomie hâtive des rameaux latéraux à l'insertion desquels correspondent ces cicatrices. Renier avait constaté, chez le *Bothrodendron punctatum,* qu'ils se bifurquaient à une certaine distance de leur base. Ici la bifurcation du faisceau raméal avait lieu à l'intérieur du tronc, et deux rameaux se trouvaient ainsi insérés l'un à côté de l'autre sur chaque cicatrice. Paul Bertrand rapproche cette dichotomie hâtive de celle que présentent les pétioles secondaires des Zygoptéridées, qui sont ainsi disposés suivant quatre files verticales le long des pétioles primaires.

Il donne à cette nouvelle et curieuse espèce le nom d'*Ulodendron Montagnei.* R. Zeiller.

---

**Broussier, F.** et **P. Bertrand.** Description d'un *Rhodea* trouvé dans le terrain houiller d'Aniche. (Ann. Soc. Géol. du Nord. XL. p. 303—314. pl. VIII. 1911.)

Les auteurs étudient dans ce travail une Sphénoptéridée à fronde très finement divisée, recueillie par l'un d'eux au toit de la Grande veine de la fosse St. Louis des mines d'Aniche (Nord). Ils la rapportent au genre *Rhodea,* répandu surtout dans le Culm, et ils en font une espèce nouvelle, sous le nom de *Rhodea Lemayi* nov. sp. Mais ils en ont ultérieurement reconnu l'identité avec le *Sphenopteris bifida* Lindley et Hutton, qui, au surplus, est également une espèce de la flore du Culm.

Les auteurs montrent, du reste, que le faisceau dans lequel est comprise la Grande veine d'Aniche appartient à la zone $A_2$ du bassin du Nord, sa flore renfermant diverses formes relativement anciennes, notamment *Neuropteris Schlehani.* R. Zeiller.

---

**Cardot, C.,** Note complémentaire sur la flore fossile du Trias inférieur de la haute vallée de Ognon (Haute-Saône). (Bull. Soc. Belfortaine d'émulation. XXXI. 10 pp. 1 fig. 2 pl. 1912.)

L'auteur signale la découverte, dans le Grès bigarré de Saint-Germain, du *Neuropteridium Voltzi* Brongniart ainsi que du *Neuropteridium intermedium* Schimper, et, à la carrière des étangs de la Goulotte, celle de fragments de tiges de Conifères de grandes dimensions qui lui paraissent susceptibles d'être rapportés au *Coniferocaulon cupressiniforme* Fliche et qu'il présume devoir représenter les tiges d'un *Voltzia.*

Il a recueilli en outre, dans une localité nouvelle, aux Granges de St. Barthélemy, *Anomopteris Mougeoti, Equisetum Mougeoti, Voltzia heterophylla,* et un lambeau de limbe foliaire binervié qui pourrait être un fragment de gaine de *Schizoneura paradoxa.*

R. Zeiller.

---

**Carpentier, A.,** Découverte d'un *Psaronius* à structure con.

servée dans le Westphalien inférieur du Nord de la France. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 671—673. 4 mars 1912.)

Carpentier a pu étudier, au moyen d'une série de coupes transversales et longitudinales, un fragment d'étui radiculaire silicifié de *Psaronius,* trouvé par l'Abbé Wallez dans les déblais d'une des fosses des mines de Vicoigne, provenant par conséquent de la zone inférieure du bassin houiller du Nord. Ce *Psaronius,* le premier qui ait été rencontré dans le bassin, est caractérisé par le faisceau vasculaire de ses racines, qui est simplement triarche ou tétrarche, à pôles faiblement saillants; cette simplicité de structure est à rapprocher de celle qu'offre, au point de vue de la constitution de sa stèle caulinaire, le *Psar. Renaulti* Scott, qui doit appartenir à peu près au même niveau.

Entre les racines de ce *Psaronius* on observe des trainées de conjonctif qui paraissent naître de la périphérie de leur zone sclé-reuse et s'insinuer entre elles, offrant l'aspect de poils radicaux d'*Angiopteris* cloisonnés. Cet échantillon apporte ainsi une confirmation nouvelle à l'interprétation du conjonctif interradical des *Psaronius* récemment développée par le Comte de Solms-Laubach.

R. Zeiller.

---

**Carpentier, A.,** Note sur les graines trouvées avec le *Linopteris sub Brongniarti* Grand'Eury dans le houiller du Pas-de-Calais. (Ann. Soc. géol. du Nord. XL. p. 291—294. pl. VI. 1911.)

L'auteur a trouvé, notamment aux mines de Béthune, de nombreux spécimens de graines polyptères en association constante avec des folioles de *Linopteris sub-Brongniarti.* Ces graines, longues de 14 à 17 millimètres sur 8 à 10 mm. de largeur, offrent une section transversale en forme d'hexagone, avec une aile saillante de 6 mm. à chacun des sommets de cet hexagone; elle avaient un testa partiellement fibrillaire et présentent souvent un aspect chagriné. L'Abbé Carpentier les considère comme constituant une espèce nouvelle, *Hexapterospermum Boulayi* n. sp. R. Zeiller.

---

**Carpentier, A.,** Sur quelques fructifications et inflorescences du Westphalien du Nord de la France. (Rév. gén. Bot. XXIII. 18 pp. pl. 12—17. 1911.)

L'auteur rapproche du genre *Conostoma* une série de petites graines à surface lisse, qu'il a trouvées associées à des débris de frondes de *Sphenopteris.*

Les unes, de petite taille, ressemblant au *Trigonocarpus sporites* Weiss, ont été rencontrées par lui en grand nombre aux mines de Béthune, tantôt isolées, tantôt encloses dans des cupules à six lobes aigus connivents. Des cupules semblabes, vides de leurs graines, se sont montrées attachées à l'extrémité de grêles pédicelles et associées au *Sphen. obtusiloba,* auquel Carpentier incline à les rapporter.

D'autres graines un peu plus grosses, également ovoïdes et lisses, se sont rencontrées à l'Escarpelle, à Anzin et à Noeux en mélange avec des débris de frondes de ce même *Sphen. obtusiloba* ainsi que de *Sphen. nevropteroides.*

Toutes ces graines sont apparentées au *Lagenostoma Kidstoni* Arber et doivent être rangées dans le groupe des Physostomées.

Avec les *Nevropteris,* les *Alethopteris* et les *Lonchopteris,* l'auteur a observé des graines du type *Trigonocarpus,* mais offrant souvent un épais testa fibreux qui rappelle les *Pachytesta.*

Il signale également quelques nouveaux types spécifiques de graines d'attribution incertaine, *Carpolithes Boulayi* n. sp., du groupe des Radiospermées, et *Carpolithes? samaroides* n. sp.

Des inflorescences mâles ont été, d'autre part, observées à diverses reprises par l'Abbé Carpentier, associées à des débris de frondes filicoïdes: il signale notamment de petits corps ovoïdes groupés autour d'un centre commun, qui se rapprochent du *Soroclados stellatus* Lesquereux et ont été trouvés en divers points du bassin de Valenciennes à côté de folioles de *Nevropteris heterophylla.*

D'autres corps analogues, mais plus allongés, trouvés aux mines de Noeux, sont décrits comme une forme spécifique nouvelle de *Telangium, Tel. nutans* n. sp.

Enfin l'auteur a rencontré un certain nombre de folioles à limbe relativement développé, chargées de microsporanges, dont les unes sont rapportées par lui au *Potoniea adiantiformis* Zeiller, et d'autres rapprochées seulement de cette espèce. Il regarde certaines de ces inflorescences comme appartenant au *Nevropteris gigantea.*

R. Zeiller.

---

**Flamand, G. B. M.,** Recherches géologiques et géographiques sur le Haut-pays de l'Oranie et sur le Sahara (Algérie et Territoires du Sud). (4°. 1001 pp. 157 fig. 16 pl. et 7 cartes. Lyon 1912.)

Il n'y a lieu de retenir ici, de ce magistral ouvrage, que les parties consacrées à la flore houillère du Sud-Oranais (p. 188—206; p. 254—275; p. 828—839; pl. XV, XVI), à la découverte de laquelle Flamand a pris une part décisive, et dont il complète ici la connaissance par de nouveaux documents.

L'auteur avait, le premier, reconnu la présence, dans le Sud-Oranais, de dépôts marins d'âge moscovien, et, à leur partie supérieure, de couches schistogréseuses de faciès continental renfermant une flore westphalienne.

Parmi les espèces qu'il décrit, et qui ont été recueillies tant par lui-même que par le Capitaine Maury et le Lieutenant Huot, d'abord à Bel-Hadi, puis à Gueltat-titi-Salah et à Haci-Ratma, il convient de mentionner, comme particulièrement intéressantes, *Sphenopteris Boulayi, Sphen. Delavali, Nevropteris varinervis, Linopteris sub-Brongniarti, Lin. Münsteri, Asterophyllites equisetiformis, Annularia stellata, Lepidodendron lycopodioides, Cordaites principalis, Cordaianthus* sp. (figuré par erreur sous le nom de *Diplotonema furcatum*), *Cardiocarpus Boulayi.*

L'ensemble de cette flore indique nettement le Westphalien supérieur.

R. Zeiller.

---

**Fritel, P. H.,** Observations sur la flore fossile des grès thanétiens de Vervins (Aisne) et revision des espèces qui la composent. (Bull. Soc. géol. Fr. 4e Sér. X. p. 691—709. 10 fig. pl. XII, XIII. 1911—1912.)

Les nombreuses et importantes rectifications apportées, à très juste titre, par l'auteur, aux déterminations de ses devanciers, de Watelet, notamment, donnent à son travail un très haut intérêt,

encore que la flore des grès thanétiens du Nord de la France ne comprenne, tout compte fait, que 14 espèces.

Il a lieu de mentionner un *Lygodium* nouveau, *Lyg. Gosseleti*; deux espèces de *Sabalites,* dans lesquelles viennent se ranger plusieurs espèces décrites à tort comme distinctes, ainsi que divers *Cyperites* et *Poacites*; trois *Dryophyllum,* à l'un desquels, *Dr. curticellense* Sap., se rattachent cinq des *Myrica* de Watelet; une belle Araliacée, *Aralia (Oreopanax?) Papilloni,* décrite comme *Platanus* par Watelet; *Myrtophyllum Warderi* Lesq., comprenant les formes assimilées à tort par Watelet au *Ficus degener* Unger; et enfin un curieux épi fructifère, *Stachycarpus eocenica* S. Meunier, dont la conservation imparfaite n'a, malheureusement, pas parmis à Fritel de préciser la structure et les affinités.

L'absence, dans cette flore, des diverses espèces, cependant contemporaines, de Sézanne dénote entre les deux gisements des différences considérables au point de vue des conditions d'habitat. Dans son ensemble cette flore se rapproche, par certains types, de la flore crétacée, et, par d'autres, des flores tertiaires plus récentes, en particulier de celles des grès de Belleu et des grès à *Sabalites* de l'Anjou et du Maine. R. Zeiller.

---

**Fritel, P. H.** et **R. Viguier,** Etude anatomique de deux Bois éocènes. (Ann. Sc. nat. Bot. 9e sér. XIV. p. 63–80. 1 fig. pl. I. 1911.)

Les deux bois étudiés dans ce travail viennent de l'étage des lignites sparnaciens du bassin de Paris.

L'un, provenant d'Arcueil (Seine), est un bois de Conifère, qui a pu, d'après ses trachéides à ponctuations aréolées unisériées et d'après la présence de canaux sécréteurs, être rapporté à la tribu des Pinées; il ne présente pas les caractères d'un bois de *Pinus* et doit appartenir à l'un des trois genres *Picea, Larix, Pseudotsuga.* Les auteurs rappellent que le genre *Picea* est connu dans le Gault d'Angleterre et dans le Crétacé de Belgique, et que l'*Entomolepis* de l'Oligocène d'Armissan pourrait bien être un *Pseudotsuga.* Ils désignent finalement ce bois sous le nom de *Piceoxylon Gothani* n. sp.

L'autre échantillon, provenant du Sparnacien de Clairizet (Marne), est un fragment de tronc de Dicotylédone, offrant tous les caractères des bois de chênes actuels; Fritel et Viguier lui ont donné le nom de *Quercinium eocenicum*; sa concordance de structure avec les bois des chênes de nos forêts est d'autant plus remarquable que certains bois de *Quercus* des graviers aurifères miocènes de Californie avaient offert à A. J. Eames une structure plus simple, qu'il considérait comme primitive et comme correspondant à un type ancestral, moins évolué que les formes vivantes. L'étude du bois de Clairizet montre que la structure actuelle était déjà réalisée dans tous ses détails à l'époque éocène. R. Zeiller.

---

**Laurent, L.,** Note à propos d'un nouveau gisement pliocène de plantes fossiles du département de l'Ain. (Assoc. franç. Av. Sc. 40e sess. Notes et Mém. p. 293–297. 4 fig. Dijon 1911.)

Les plantes étudiées dans cette note proviennent d'un gisement de tufs pliocènes situé dans la vallée de Furans à Andert-

Condon, non loin de Bellay. Laurent y a reconnu les espèces suivantes: *Goniopteris pulchella* Heer, dont il fait remarquer la ressemblance avec *Struthiopteris germanica*; *Pteris pennaformis* Heer, très voisin de *Pt. cretica*; *Bambusa lugdunensis* Sap. et Mar.; un *Carex*?; *Diospyros protolotus* Sep. et Mar.; *Oreodaphne Heeri* Gaud.; un fruit de Laurinée; *Nerium Oleander, pliocenicum*; et une feuille probablement assimilable à *Ilex Falsani* Sap. et Mar.

Cette florule atteste la contemporanéité de ces tufs avec ceux du gisement classique de Meximieux. R. Zeiller.

---

**Laurent, L.,** Sur la présence du genre *Atriplex* dans la flore fossile de Menat (Puy-de-Dôme). (Ass. franç. Av. Sc. 40e sess. Notes et Mém. p. 379—385. 8 fig. Dijon 1911.)

Il s'agit d'un fruit muni d'une aile dentée, que Heer avait attribué au genre *Anchietea* sous le nom d'*Anch. borealis*. Saporta y avait vu un fruit de *Corylus*, et en avait fait le *Corylus Lamottei*, tout en signalant des différences par rapport aux Noisetiers actuels.

Laurent montre dans ce travail qu'aucune ce ces attributions génériques ne peut être maintenue et qu'il s'agit d'un fruit d'*Atriplex*, comparable notamment au fruit de l'*Atriplex calotheca* Fries; conservant le nom spécifique de Heer, le premier en date, il enregistre finalement ce fruit sous le nom d'*Atriplex borealis* (Heer) Laurent. R. Zeiller.

---

**Lignier, O.,** Les „*Radiculites reticulatus* Lignier" sont probablement des radicelles de Cordaïtales. (Ass. franç. Av. Sc. 40e sess. Notes et Mém. p. 509—513. Dijon 1911.)

Lignier a pu étudier de nouveaux spécimens des radicelles du Stéphanien de Grand'Croix qu'il avait antérieurement décrites comme *Radiculites reticulatus* et comparées aux Séquoïnées. Ces radicelles, sur un des nouveaux échantillons, s'insèrent sur une jeune racine qui s'attache elle-même à une racine plus grosse.

Ces racines sont pourvues d'une lame ligneuse primaire bipolaire orientée verticalement, comme chez les Phanérogames, et flanquée de deux coins de bois secondaire en éventail. Ces bois sont formés de trachéides aréolées, à aréoles plurisériées contiguës et à contour hexagonal; entre elles et les trachées s'observent quelques trachéides scalariformes ou à aréoles plus petites. En face des pôles primaires se trouvent deux rayons parenchymateux. Autour du massif ligneux central, s'observe un liège bien caractérisé, qui naissait de très bonne heure dans l'assise péricambiale.

Tous ces caractères se retrouvent, à part de très petites différences, chez les racines des *Poroxylon*; on les retrouve également chez les racines des *Cordaites*, sauf qu'ici il n'y a pas de rayons parenchymateux en face des pôles.

Bien qu'il n'y ait pas identité dans tous les détails, on ne peut guère douter, sans vouloir faire une assimilation précise, que ces *Radiculites* appartiennent à une Cordaïtale, et qu'ainsi les plantes de ce groupe possédaient déjà dans leurs radicelles le parenchyme cortical réticulé qu'on observe aujourd'hui chez un grand nombre de Conifères. R. Zeiller.

---

**Mansuy, H.,** Les récentes découvertes paléontologiques

en Indochine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 1841—1842. 24 Juin 1912.)

Outre de nombreux fossiles animaux recueillis en divers points de l'Annam et du Tonkin dans l'Ordovicien, le Gothlandien, le Dévonien, le Carbonifèrien, le Trias et le Lias, Mansuy signale, dans cette note, la flore du Rhétien à charbon de Hongay comme se montrant également dans les gites charbonneux de Phan-Mè, sur la feuille de Tuyen-Quang, avec *Sphenopteris* cf. *princeps* Presl, *Cladophlebis Roesserti* Presl, *Clad. Raciborskii* Zeiller, *Taeniopteris Jourdyi* Zeiller, *Schizoneura Carrerei* Zeiller, *Podozamites distans* Presl, *Pterophyllum inconstans* Braun et *Pterophyllum* cf. *Tietzei* Schenk.

Il mentionne en même temps la découverte, dans le gîte de charbon de Cho-Bo, sur la Rivière Noire, de fossiles animaux du genre *Hettangia* associés à la flore de Hon-Gay, découverte qui confirme une fois de plus l'attribution de ces gîtes de charbon du Tonkin à l'étage rhétien. R. Zeiller.

---

**Viguier, R.** et **P. H. Fritel.** Sur le *Cupressinoxylon Delcambrei,* nov. sp. (Ass. franç. Av. Sc. 40e sess. Notes et Mém. p. 297—306. 7 fig. Dijon 1911.)

Après avoir rappelé ce que l'on sait, en général, des bois de Conifères fossiles et les progrès que Gothan a fait faire à leur connaissance, Viguier et Fritel décrivent un bois à anneaux successifs bien marqués, trouvé par le Capitaine Delcambre dans l'Oxfordien du plateau de Lucey (Meurthe-et-Moselle). Il est formé de trachéides munies de ponctuations aréolées unisériées, mais sans ornementation spiralée, et accompagnées de parenchyme ligneux. Il n'y a pas de canaux sécréteurs.

Ce bois se range ainsi parmi les *Cupressinoxylon,* et les auteurs le désignent sous le nom de *C. Delcambrei.* R. Zeiller.

---

**Viguier, R.** et **P. H. Fritel.** Sur quelques bois fossiles du bassin de Paris. (Ass. franç. Av. Sc. 40e sess. p. 306—310. Dijon 1911.)

Les auteurs ont étudié quelques bois de Conifères, de conservation un peu imparfaite, provenant des sables de Cuise, c'est à dire de l'Yprésien. L'un peut être reconnu pour le bois d'une Picéée, et il se peut qu'il appartienne au genre *Pinus*; Viguier et Fritel lui assignent le nom de *Pityoxylon* (*Pinuxylon*?) *cuisiense* nov. sp.

Le second est un *Cupressinoxylon, Cupr. Cumierense* nov. sp., qui, d'après ce que les auteurs ont pu observer des ponctuations des cellules des rayons médullaires, devrait peut-être être classé comme *Podocarpoxylon.*

Enfin un troisième échantillon, provenant comme le premier de Cuise-Lamotte, est signalé par eux sous le nom de *Cupressinoxylon cuisiense* nov sp. R. Zeiller.

---

**Zeiller, R.,** Sur quelques Végétaux Fossiles de la Grande Oolithe de Marquise. (Bull. Soc. Ac. Boulogne-sur-mer. IX. 8°. 16 pp. 1912.)

L'auteur a étudié, sur la demande de M. le Dr. Sauvage, les

échantillons de végétaux fossiles de la Grande Oolithe de Marquise, près de Boulogne-sur-mer, conservés dans le Musée de cette dernière ville. Il y a reconnu seulement cinq espèces: d'abord un *Otozamites,* décrit sous divers noms, notamment *Ot. obtusus* et *Ot. Brongniarti,* mais que Brongniart avait décrit et figuré dès 1825 sous le nom spécifique de *Reglei,* qui doit être conservé comme ayant la priorité; puis deux Conifères, *Pagiophyllum uncifolium* Phillips (sp.) et *Thuyites expansus* Sternberg, ce dernier très abondant à Marquise comme dans le gisement contemporain de Stonesfield; un représentant du curieux genre *Protophyllocladus,* qui n'était connu jusqu'ici que dans le Crétacé moyen et le Tertiaire inférieur des Etats-Unis ou du Groënland: l'échantillon du Bathonien de Marquise ressemble notamment, trait pour trait, au *Protoph. subintegrifolius* Lesq. du Crétacé américain

L'auteur signale en outre une empreinte, fronde ou rameau à ramification pinnée, dont l'attribution n'a pu être précisée, à raison de sa mauvaise conservation, mais qui peut être comparée à un *Stenopteris* ou à un *Palaeocyparis.* R. Zeiller.

---

**Düesberg.** Das Aufsuchen vom Schwammbäumen in Kieferbeständen vor der Ausbildung von Fruchtträgern. (Zschr. f. Forst- und Jagdw. XLIV. p. 42—43. 1912.)

Im Revier Mützelburg zeigten sich sehr weinige Fruchtkörper in den Kieferbeständen. Dennoch aber zeigten Kieferndurchforstungshölzer oft den Kern vom Myzel des Kiefernbaumschwammes (*Trametes pini*) zerfressen. Da die Eingangspforten für den Pilz Astbruchstellen sind, so war es naheliegend, die umwallten Aststellen auf die Anwesenheit des Pilzes zu prüfen. Die Merkmale solcher verkappten Schwammstellen lassen sich schwer einheitlich beschreiben: Bald ein geringe Auftreibung, bald eine flache Einbuchtung, bald etwas Harzfluss. Verf. empfiehlt, durch Arbeiter solche Stellen aufzudecken, was im Laufe der Zeit recht gut gelang, bis sie eine gewisse Fertigkeit erlangt hatten. Selten wurde ein gesundes weisses Holz aufgedeckt, meist zeigte die Stelle einen braunen Fleck, das verdächtige Anzeichen. Die kranken Bäume wurden bezeichnet und ausgehauen. Auf diese Weise wird wohl der Verbreitung des so grossen Schädlinges kräftiger Einhalt geschaffen.

Matouschek (Wien).

---

**Molz, E.,** Bemerkungen zur Arbeit Max Munks: Bedingungen der Hexenringbildung bei Schimmelpilze. (Cbl. Bakt. 2. XXXIV. p. 40—42. 1912.)

Die Fragen nach dem chemischen Einfluss des Substrates und der Temperatur auf die Konidien—bezw. Ringbildung sind bereits in einer früheren Arbeit des Verf. angeschnitten und teilweise experimentell bearbeitet worden. Munk habe diese Beobachtungen des Verf. nicht genügend berücksichtigt und die Priorität verletzt.

Lakon (Tharandt).

---

**Rehm, H.,** Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. (Ber. bayer. bot. Ges. z. Erf. heim. Flora. XIII. p. 102—206. 1912.)

Eine sehr ausführliche monographische Bearbeitung mit vielen wertvollen Notizen, nomenklatorischen und biologischen Bemerkun-

gen. Die Diagnosen, die deutsch abgefasst sind, werden oft erweitert. Das Exsikkatenmaterial sowie die genauen Standorte sind gewissenhaft gebucht.

Neu sind: **Hysteriineae** Schröt: *Hysteropatella conformis* Rehm n. sp. (winzige Apothecien, Form der Schläuche und Sporen abweichend; auf *Erica carnea* auf der Reiteralpe bei Reichenhall); *Hypoderma commune* (Fr.) Duby f. n. *Umbelliferarum* (auf Stengeln von *Laserpitium latifolium* in Oberfranken). — **Discomycetes:** *Coccomyces coronatus* (Schum.) De Not. f. n. *Rubi*; *Colpoma Callunae* Rehm n. sp. (auf *Calluna*-Aestchen in Oberfranken); *Ocellaria phialopsis* n. sp. (auf einem Aste von *Pinus silvestris*, ebenda); *Naevia Prahliana* n. sp. (auf Halmen von *Ammophila arenaria* auf der Insel Röhm); *Briardia hysterioides* (Auerw.) Rehm (Mangel eines wirklichen Gehäuses, Thüringen); *Phragmonaevia Kirchsteinii* Rehm (auf faulen Stengeln von *Malva Alcea* und *Artemisia vulgaris* in Brandenburg), *Ph. Scorodoniae* Rehm (auf dürren Stengeln von *Teucrium Scorodonia* bei Schandau); *Schizoxylon Hippophaës* Rehm. (auf dürren Aesten von *Hippophaë*, München); *Pseudopeziza campestris* Rhem n. sp. (auf faulenden Blättern von *Acer campestre* in der Priegnitz; *Pyrenopeziza ebulicola* Rhem (auf faulen Blättern von *Sambucus Ebulus*, Schweizer Jura); *Beloniella Hemerocallidis* Rehm (auf faulen Blättern von *Hemerocallis fulva*, Königstein a/Elbe); *B. Hydrocharidis* Rehm (auf dürren Stengeln von *Hydrocharis Morsus ranae*, Mittelfranken); *Cenangium Hippophaës* Rehm (an Stämmchen von *Hippophaë rhamnoides* bei Warnemünde); *C. glaberrimum* Rehm (auf dürren Stämmen von *Carpinus Betulus*, in Salzburg); *C. alnicolum* Rehm (auf dürren Erlen-Aestchen in den Auen bei München); *Cenangella fusco-pallidula* Rehm (auf Aesten von *Salix fragilis*, Oberfranken); *Scleroderris Vacciniorum* Rehm (auf *Vaccinium uliginosum* in der Rhön); *Pezicula myrtillinoides* Rehm (auf Aestchen von *Vaccinium Myrtillus* im Erzgebirge); *Tympanis Myricariae* Höhn. et Rehm (auf Aestchen von *Myricaria germanica* in Tirol.).

Matouschek (Wien).

---

**Spieckermann, A.,** Die Zersetzung der Fette durch höhere Pilze. I. Der Abbau des Glycerins und die Aufnahme der Fette in die Pilzzelle. (Zschr. Unters. Nahr.- u. Genussmittel. XXIII. p. 305. 1912.)

Die Zerstörung der Fette durch Bakterien und Pilze beginnt stets mit einer Spaltung der Glyceride in Glycerin und Fettsäuren. Das Glycerin wurde von *Penicillium „glaucum"* stets glatt zu Kohlensäure und Wasser verbrannt. Die Fettsäuren von $C_9$ an wurden von der Pilzzelle zweifelsohne stets in Form von Lösungen aufgenommen und zwar entweder als solche von Säuren oder von Seifen; auch für die in Wasser leichtlöslichen Fettsäuren gilt dieser Satz vermutlich. Auch die Resultate der Versuche mit den Fetten selbst sprechen dafür, dass ihre Aufnahme in die Pilzzelle nur in Form der Fettsäuren oder deren Seifen stattfindet. In allen Fällen wurde die Aufnahme der wasserunlöslichen Fettsäuren und Fette nicht nur makrochemisch in Kiesel-Kulturen verfolgt, sondern auch mikroskopisch mit Hülfe von Agarplatten, in denen die Fettsäuren und Fette suspendiert waren.

G. Bredemann.

---

**Theissen, F.,** Fragmenta brasilica. V. nebst Besprechung

einiger paläotropischer Microthyriaceen. (Ann. Mycol. X. p. 159—204. 1912.)

Die Arbeit bringt eine Revision von ca 100 Arten. Sie ist für die Systematik dieser Pilze sehr beachtenswert, da sie Ergänzungen zu Diagnosen enthält, wichtige Aenderungen in der systematischen Anordnung der Pilze vornimmt und auch die Synonymie derselben in eingehender Weise berücksichtigt.

Hervorzuheben erscheint u. a. folgendes:

Verf. schliesst sich der von v. Höhnel gegebenen Uebersicht der zweizelligen *Microthyriaceae* an, in welcher die schildförmigen *Sphaeriaceae* und *Hypocreaceae* ausgeschieden werden. Auch er beschränkt die *Microthyriaceae* auf Arten mit halbiert schildförmigen invers angelegten und radiär gebauten Perithezien. *Trichothyrium* ist, da nicht halbiert schildförmig auszuscheiden; *Trichopeltis* und *Brefeldiella* sind mit *Trichopeltella* zu einer eigenen Gruppe als *Trichopelteen* v. H. zusammenzufassen. *Chaetothyrium* dürfte, da anscheinend nicht radiär gebaut, auszuscheiden sein, wohl aber sind die *Englerulaster* sowie zahlreiche stark gebaute *Asterineen,* die im Zentrum fast parenchymatischen Kontext aufweisen, einzubeziehen, denn diese Zellkomplexe entstehen aus radiärer Anlage.

Ob *Microthyriella* sowie eine Reihe von *Microthyrium*-Arten mit mäandrisch-retikulierter, einer rädiären Orientierung entbehrenden Membranstruktur bei den *Microthyriaceae* verbleiben können, steht vorläufig dahin, hier dürften auch noch andere als morphologische Gesichtspunkte zu beachten sein.

In *Microthyrium* und *Seynesia* wurden bisher unterschiedslos Arten mit und ohne Luftmyzel hineinbezogen, desgleichen wurde eine ganze Zahl von Arten mit deutlich entwickeltem Subikulum von freien Hyphen als myzellos beschrieben. Beide Gattungen sind streng auf myzellose Arten zu beschränken. Ein scharfer Unterschied ist zu machen zwischen Arten, deren Myzel mit Hyphopodien versehen ist und solchen, welche derselben entbehren. Verf. beschränkt daher *Asterina* auf Arten mit regelmässig hyphopodiiertem Myzel und vereinigt alle anderen in der Gattung *Asterinella* Th. Das der Gattung *Asterella* analoge *Calothyrium* Th. soll — vorausgesetzt, dass es solche überhaupt giebt — die hyalinsporigen *Asterinella*-Arten aufnehmen. *Asterella* ist, da $^9/_{10}$ aller Arten nach v. Höhnel und Verf. zu Unrecht bestehen und die restierenden 9 Arten schwere Bedenken erregen, wohl ganz zu streichen. Verf. giebt folgende neue Uebersicht der *Microthyriaceae didymae*:

I. *Englerulasterae* v. H. — 1. *Englerulaster* v. H.

II. *Microthyrieae* Sacc. et Syd. — 2. *Clypeolum* Speg., 3. *Microthyriella* v. H., 4. *Microthyrium* Desm., 5. *Seynesia* Sacc.

III. *Asterineae* Sacc. et Syd. — 6. *Calothyrium* Th., 7. *Asterinella* Th., 8. *Clypeolella* v. H., 9. *Asterina* Lév.

Neu aufgestellt wird in der Arbeit *Asterodothis* Th., nov. gen. *Dothideacearum,* aff. *Dothidasteromellae* v. H., mit *A. solaris* (Kalch. et Cke. sub *Asterina*) Th. Leeke (Neubabelsberg).

---

**Baumgarten, O.,** Insekten- und Pilzschäden an den Eichenbeständen der Provinz Westfalen. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. XLV. 3. p. 154—161. 1912.)

Im westlichen Teile der Provinz Westfalen trat August 1911 ein starkes Absterben der Eichen jeden Alters auf. Die Ursache ist der Eichenwickler *Tortrix viridana* und der Eichenmehltau (*Mi-*

*crosphaera*). Erstere frass bis Ende Juni. Anfangs Juli trieb die Eiche von neuem aus, doch darauf befiel der Pilz das junge Laub bis in die Krone. Die Bäume standen ohne Laub da. Vielleicht wird sich *Cicinnobolus* stark vermehren. Da man auch gegen den Wickler kein Gegenmittel im Grossen hat, so ist es glücklich, dass die Räupchen, welche infolge des heissen Sommers schon im Herbste ausschlüpften, über den Winter meist zugrundegingen. Schonung der Singvögel als der natürlichen Feinde des Wicklers, also Errichtung von Nistkästen und Belassen des Unterholzes im Eichenwalde behufs Nistgelegenheit sind die einzigen Mittel, die anzuempfehlen sind. — Die amerikanische Roteiche wurde sehr selten, die Traubeneiche selten vom Pilze befallen. Die absterbenden Eichen litten stark durch Frass der Larven vom *Rhagium mordax* und *Agrilus elatus* (Käfer). Das abgestorbene Holz muss aus dem Walde entfernt werden. — Innerhalb der Rauchzone im Gebiete Ruhr-Lippe trat 1910 und 1911 sehr stark die Eichenschildlaus *Lecanium quercus* auf. Sie befällt nur geschwächte Eichen und solche in ungepflegten dichten Beständen stehende. Matouschek (Wien).

---

**Doby, G.,** Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. III. Chemische Beschaffenheit kranker und gesunder Pflanzenteile. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXII. p. 204—211. 1912.)

Die wichtigsten Resultate der Untersuchungen und beigefügten Tabellen sind wohl folgende. Hinsichtlich der „chemischen Veränderungen der Pflanzen im Laufe der Vegetation" zeigt sich, dass die kranken Mutterknollen einen grösseren Trockensubstanzgehalt haben als die gesunden. Der Trockensubstanzgehalt der Knollen kranker Pflanzen ist dagegen niedriger. Damit geht Hand in Hand ein höherer Kohlenhydratgehalt. Die Abwanderung der Stoffe ist bei gesunden Pflanzen eine regere als bei kranken. Die Durchschnittsgewichte der kranken Knollen waren „mit Ausnahme eines Musters" geringer. Wenn auch die chemische Zusammensetzung kranker Knollen entschiedene Abweichungen von den der gesunden zeigte, so konnten doch allgemein gültige Grenzen nicht aufgestellt werden. Die Trockenmasse in kranken Knollen ist durchwegs geringer als in gesunden. Damit sind auch andere Bestandteile, Asche, unlösliches Protein, die gesamten Kohlenhydrate und Stärke, Rohfasergehalt herabgerückt. Unregelmässig schwanken die Werte des löslichen und des Gesamtstickstoffs, der Zuckerarten, des Dextrins und des Rohfettes. „Am meisten fällt der Unterschied gesunder und kranker Knollen in der Trockenmasse und dem Stärkegehalt auf." Die Menge der Asche der Trockenmasse kranker Knollen ist meistens etwas höher. Stets geringer zeigte sich jedoch bei kranken Knollen der Gehalt an unlöslichen Protein und Stärke. Ein Erkennen kranker Knollen auf Grund der rein chemischen Analyse wird aber nach den bisherigen Versuchen kaum möglich sein, da es „die Sorten- und Herkunftsunterschiede nicht zulassen, allgemeine Grenzwerte für kranke Knollen aufzustellen." Die beigefügten Tabellen beziehen sich auf: I. Zusammensetzung der Mutterknollen, II. Aenderungen in der Zusammensetzung der Tochterknollen im Laufe der Vegetation, III. Aenderungen in der Zusammensetzung der Trockenmasse des Laubes im Laufe der Vegetation, IV. Gewicht der reifen Knollen, V. Zusammensetzung reifer Knollen in Prozenten der frischen Masse, VI. Zusammensetzung der Trockenmasse reifer Knollen in Prozenten. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

**Gatin, C. L.,** Die gegen die Abnutzung und den Staub der Strassen angewendeten Verfahren und ihre Wirkung auf die Vegetation. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXII. p. 193—204. 1912.)

Zunächst werden die Substanzen besprochen, die zur Einschränkung der Abnutzung und der Staubbildung der Strassen verwendet werden. Dann wird auf einige in der Literatur enthaltene Angaben über den Einfluss jener Stoffe auf die Vegetation eingegangen und verschiedene in Paris gemachte neue Beobachtungen über die Wirkungen geteerter Strassen auf die in der Nähe befindlichen Bäume, Sträucher und Zierpflanzen mitgeteilt. Das Ergebnis ist, dass sowohl teerhaltige Dämpfe wie Staub von geteerten Strassen schädliche Wirkungen auf die Pflanzen ausüben. Wichtig ist dabei, dass sich die Beschädigungen erst nach längerer Zeit geltend machen Das Sonnenlicht begünstigt die durch den Teer veranlassten Verbrennungserscheinungen. Den Umstand, dass z. B. in England und den Vereinigten Staaten keine Beschädigungen vorkommen sollen, glaubt Verf. damit erklären zu können, dass der dort für die Chausseen bestimmte Teer unter besonderer Vorsicht hergestellt wird, wobei die schädlichen Teer-Effluvien entfernt werden. Es müsste also ein Verfahren ausfindig gemacht werden, durch das die schädlichen flüchtigen Bestandteile des zum Wegebau zu verwendenden Teers entfernt werden.

Laubert (Berlin—Zehlendorf).

---

**Hieronymus** und **Pax,** fortgesetzt von **Dittrich** und **Pax.** Herbarium cecidologicum. Lief. 20. N⁰. 226—550. (Breslau 1912.)

Nicht bei Houard verzeichnete Gallen sind:

*Hemipterocecidia:* auf *Lepidium ruderale,* Blätter eingerollt, Blütenstand verbildet; Ursache *Aphis* sp., Preuss.-Schlesien.

auf *Ribes multiflorum* Kit., Blätter blasig aufgetrieben, oft rötlich, Ursache *Myzus ribis* L., Breslau.

*Dipterocecidia:* auf *Quercus conferta* Kit., Blattrand zwischen den Lappen schmal nach oben eingeschlagen, Ursache *Macrodiplosis volvens* Kieff., Hessen-Nassau.

auf *Phyteuma nigrum* Schm., Blümenkrone fleischig, aufgeblasen, nach oben in einen gekrümmten Schnabel endigend, erzeugt von *Perrisia phyteumatis* F. Löw., Kärnten.

*Phytoptocecidium?:* auf *Veronica Chamaedrys* L., Laubblätter schraubenförmig eingerollt, Preuss-Schlesien.

*Helminthocecidium:* auf *Viola odorata* L., kuglige Knospenanhäufungen am Grunde der Blattrosetten, Blüten oft verbildet. Ursache *Aphelenchus olesistus* R. Bos. var. *longicollis* M. Schw., Rheinprovinz.

Matouschek (Wien).

---

**Klebahn, H.,** Untersuchungen über die Selleriekrankheiten und Versuche zur Bekämpfung derselben. (Mitt. Deuts. Landw.-Ges. VI. p. 15. 1911.)

1. Nachdem Verfasser als die Ursache der Schorfkrankheit des

Sellerie den Pilz *Phoma apiicola* Kleb. hinstellt, unternahm er nächst Hamburg Bekämpfungsversuche: Samenheize u. zw. eine 24-stündige Einwirkung einer 2%igen Kupfervitriollösung, welche die Keimkraft nicht beeinträchtigt; Desinfektion der Erde des Mistbeetes mit einer Formalinlösung (1 l. 35%iger Lösung mit 1 l. Wasser per 1 Quadratmeter), was den Keimlingen nicht schadet, ferner das gleiche Mittel oder Phenostal (100 g. pro Quadratmeter) zur Desinfektion des Pikierfeldes. Die Desinfektion des Ackers im Freilande ist wegen der hohen Kosten undurchführbar. Da muss eine gründliche Säuberung des verseuchten Ackers stattfinden und eine vernünftige Fruchtfolge. — Vorbehandelte Pflänzchen hielten sich gut, die Ernte war eine gute.

2. Gegen die Blattfleckenkrankheit (Ursache *Septoria Apii*) half gut die erwähnte Samenbeize und das Spritzen mit Bordeauxbrühe.

Matouschek (Wien).

---

**Babès, V.,** Sur un bacille mycogène et pathogène trouvé dans des kystes muqueux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 833. 1912.)

Ce microbe, qui a été trouvé à deux reprises dans des kystes muqueux, se cultive sur gélose en donnant des masses muqueuses transparentes dérivant de la coque et s'accumulant au fond du tube à culture. La gélose durcit et prend une teinte foncée. La bactérie est en bâtonnets longs, capsules, prenant en partie le Gram. La substance muqueuse se colore par des couleurs basiques d'aniline et donnent, au fond des tubes, la réaction de la vraie mucine. Ce microbe est pathogène pour le cobaye en envahissant le sang. Il appartient sans doute au groupe des microbes mucogènes qui produisent le mucus dans certaines inflammations chroniques des muqueuses.

M. Radais.

---

**Berthelot, A.** et **M. Bertrand.** Recherches sur la flore intestinale. Isolement des microbes pour lesquels la tyrosine est un aliment d'élection. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 232. 1911.)

Comme l'a montré antérieurement A. Berthelot, l'emploi de milieux ne contenant comme unique aliment organique qu'un acide amidé ou un corps azoté analogue, permet l'isolement de microbes intestinaux à fonction spéciale. En utilisant d'abord la tyrosine, les auteurs isolent six bactéries acidaminolytiques parmi lesquelles trois peuvent donner une forte proportion d'indol aux dépens du tryptophane. Toutes ces bactéries, sauf une, proviennent des matières fécales d'individus atteints de troubles intestinaux. Or les dérivés d'acides aminés comme le phénol et le paracrésol sont, d'après Metchnikoff, des poisons à action sclérosante sur le système vasculaire. Certaines affections, attribuées actuellement à des troubles de nutrition, sont peut être d'origine intestinale et microbienne et imputables à la fermentation des acides amidés. M. Radais.

---

**Besredka, A.** et **H. Ströbel.** De l'anaphylotoxine typhique. (C. R. Soc. Biol. Paris. Paris. LXXI. p. 413. 1911.)

En suivant le procédé de Friedberger, les auteurs ont isolé du bacille typhique une anaphylotoxine très toxique pour le co-

baye. Cette substance est différente de l'endotoxine typhique antérieurement étudiée. Au cours de ces essais, ils ont en outre remarqué que l'addition de sérum de cobaye à de la gélose-peptone donne naissance en 24 heures à un produit toxique pour lequel ils proposent le nom provisoire de peptotoxine. M. Radais.

---

**Besredka, A., H. Ströbel** et **F. Jupille.** Microbes peptonés et apeptonés. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 691. 1911.)

Le poison dénommé peptotoxine, obtenu par la culture du bacille typhique sur gélose peptonée s'obtient de même avec le bacille diphtérique et avec le méningocoque. La suppression de la peptone entraîne celle de la substance toxique et l'on peut désigner sous le nom de microbes peptonés et de microbes apeptonés ceux qui ont été ainsi cultivés avec ou sans peptone; les microbes peptonés donnent seuls la peptotoxine par addition de sérum frais de cobaye. C'est à la peptotoxine qu'il faut attribuer les phénomènes de nature anaphylactiques constatés dans diverses expériences de Nicolle et Loiseau avec le bacille diphtérique, de Briot et Dopter, avec le méningocoque, de Briot et Dujardin-Beaumetz avec le bacille pesteux lorsqu'on avait fait précéder l'injection de microbes de celle de sérum d'animal immunisé. On peut éviter ces accidents soit en injectant au préalable de la peptone dans les veines, soit en faisant usage de microbes apeptonés. M. Radais.

---

**Boudeille, T.,** Influence de la bile sur les fermentations coli-bacillaires. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 783. 1912.)

La bile et les sels biliaires entravent l'action du coli-bacille sur le glucose; les doses moyennes sont plus actives que les doses élevées. M. Radais.

---

**Diastaso, A.,** Sur l'adaptation des microbes étrangers dans la flore intestinale. I. Sur le passage des microbes dans le trajet de l'intestin grêle. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 745. 1912.)

D'expériences poursuivies en faisant ingérer du lait caillé au Bacille bulgare à des fillettes opérées de fistule au dessus de l'appendice, l'auteur déduit qu'un microbe, même dépourvu de formes de résistance, peut arriver dans le coecum après avoir été absorbé soit à jeun, soit pendant le repas. Il en résulte que, si un microbe donné par la bouche ne se retrouve pas dans les selles, il ne faut pas invoquer le pouvoir bactéricide de l'intestin grêle et chercher plutôt l'explication dans la nature du milieu spécial qui, dans le gros intestin, ne convient pas à toutes les espèces. Le Bacille bulgare n'existe pas dans la flore normale de l'intestin. M. Radais.

---

**Dufourt** et **Gaté.** Le bacille de Koch a-t-il un pouvoir hémolytique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 320. 1912.)

Contrairement à l'opinion de Hugo Raubitschek qui constate que l'extrait alcoolique de la poudre de bacilles de Koch du commerce vendue par Meisser et Brunning possède un pouvoir hémolytique sur les globules du lapin, les auteurs nient ce pouvoir hémolytique.

L'hémolyse vis-à-vis des globules de lapin, de mouton et d'homme n'existe pas non plus quand on utilise des bacilles humains d'autre provenance. On peut donc penser que les anémies graves de la tuberculose ne sont pas dues à une action hémolysante directe du bacille tuberculeux. M. Radais.

---

**Pagniez.** Action hémolysante des produits du bacille tuberculeux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 350. 1912.)

A propos de la note précédente, l'auteur rappelle qu'il a trouvé, dans l'extrait éthéré des bacilles de Koch, des substances hémolytiques qui ne sont peut-être autres que les acides gras de cet extrait. M. Radais.

---

**Frouin, A.,** Action des Sels de Vanadium et de terres rares sur le développement du bacille tuberculeux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 1034. 1912.)

Le milieu de culture choisi est le suivant:

| | | |
|---|---|---|
| Eau distillée . . . . . | 1000 | grammes |
| Asparagine . . . . . | 5 | „ |
| Lactose . . . . . | 3 | „ |
| Glycérine . . . . . | 40 | „ |
| Citrate de soude . . . | 1,5 | „ |
| Phosphate bi-potassique | 1 | „ |
| Sulfate de magnésie . | 1 | „ |

Le bacille tuberculeux déjà adapté aux milieux de culture s'y développe en deux ou trois semaines. L'addition de vanadate de soude à petites doses (0,04 gr. p. 100) augmente le rendement. Il en est de même des sulfates de cérium, de lauthane, de néodyme, de praséodyme, de samarium à des doses encore plus faibles 0,005 gr. p. 100). L'augmentation de la quantité amène un ralentissement et à 0,1 gr. p. 100, ces sels ont une action antiseptique. L'addition d'un sucre est favorable.

Ces sels ne peuvent remplacer la magnésie dans le milieu de culture.

Henri Victor, interprétant les expériences de Frouin, voit dans les sels étudiés des agents puissants de catalyse qui activent les réactions d'oxydation du bacille tuberculeux. D'autres sels, à deux degrés d'oxydation comme ceux de fer, de manganèse, de cobalt, de chrome, de cuivre etc. pourraient être essayés dans le même but.

Les doses élevées de ces sels, en produisant de l'eau oxygénée, doivent devenir antiseptiques et, au contraire, leur action peut être neutralisée en partie par des corps oxydables comme les sucres ou la glycérine, qui absorbent une partie de l'activité du catalyseur. M. Radais.

---

**Frouin, A.** et **Mlle S. Ledebt.** Action du vanadate de soude et des terres rares sur le développement du bacille pyocyanique et la production de ses pigments. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 982. 1912.)

On peut cultiver facilement le bacille pyocyanique sur un milieu chimiquement défini tel que le suivant:

| | |
|---|---|
| Asparagine . . . . . | 5 gr. |
| Phosphate bi-potassique | 1 „ |
| Sulfate de magnésie . . | 1 „ |
| Eau distillée . . . . . | 1000 „ |

Les éléments P, S, K sont indispensables au développement microbien; la magnésie ne sert qu'au développement des pigments. Les sels de terres rares (Thorium, Cérium, Lauthane, Néodyme, Praséodyme, Samarium) agissent comme la magnésie à petites doses; au dessus de 1 gramme, ils sont antiseptiques. L'addition de vanadate de soude (1 à 5 gr. par litre) empêche au contraire la production de pigments sans modifier la vitalité de la culture.

M. Radais.

---

**Hardouin, J.,** Présence de la capsule dans les cultures de Pneumocoque et de Pneumobacille sur milieux artificiels. Sa mise en évidence par le procédé de l'encre de Chine. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 298. 1912.)

Le pneumocoque et le peumobacille, contrairement à la notion admise, conservent leur capsule dans les milieux artificiels comme la gélose, l'eau péptonée et le bouillon. On peut les mettre en évidence en mélangeant, sur une lame porte-objet, une goutte de culture et une goutte d'encre de Chine que l'on étale ensuite à la manière d'une goutte de sang. Après séchage, on fixe par l'alcool absolu, on colore et on monte au baume. Les capsules apparaissent en clair sur le fond gris noir de l'encre de Chine. Les cellules bactériennes sont colorées normalement.

Ce moyen permet de reconnaître les microbes capsulés dans les milieux où ils sont peu nombreux. M. Radais.

---

**Manceau, L.,** Sur l'agglutination de *Micrococcus melitensis*. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 739. 1912.)

On a déjà montré que la sensibilité du microbe de la Fièvre de Malte au sérum spécifique est variable avec la race de la bactérie.

Une série d'expériences d'agglutination, pratiquées sur une race provenant de l'Institut Pasteur de Paris et sur une autre venant de Tunis, confirme que la race choisie pour le diagnostic doit être préalablement éprouvée. M. Radais.

---

**Massol, L.** et **M. Breton.** Contribution à l'étude de l'alimentation hydrocarbonée du bacille tuberculeux. (C.R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 340. 1911.)

Le bacille tuberculeux ne secrète pas de sucrase; on ne saurait donc employer le saccharose dans les milieux destinés à le cultiver; en culture sur pomme de terre, on peut remplacer la glycérine, ordinairement employée, par du glucose, du lévulose ou du sucre interverti. M. Radais.

---

**Ménard, J.,** Etude expérimentale de la toxine protoplasmique du bacille de Loeffler. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 448. 1911.)

Le bacille diphtérique contient une diphtéro-caséine toxique pour le lapin. M. Radais.

---

**Ménard, P. J.,** Les lipoïdes du bacille diphtérique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 980. 1912.)

En traitant les corps de bacilles par l'alcool, l'éther, le chloroforme, après destruction de la toxine par la chaleur, on peut obtenir des extraits globaux ou fractionnés de consistance pâteuse, de couleur variant du blond au brun foncé, d'odeur pénétrante et de saveur amère. Essayés sur les animaux par voie cutanée, muqueuse, trachéale, péritonéale, vasculaire, nerveuse, ces extraits employés à l'état d'émulsion, provoquent une lésion nécrosante d'aspect variable avec le tissu intéressé. Ces produits de nécrose formés de fibrine et de leucocytes altérés ont une structure qui rappelle celle de la fausse membrane diphtérique. L'action préventive et curative du sérum antidiphtérique sur ces lésions est nulle.

M. Radais.

---

**Oyuela, M.,** Sur l'agglutination du bacille morveux par le sérum normal de cheval. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 929. 1912.)

On a remarqué que le sérum des chevaux sains agglutine le bacille morveux à un taux qui peut se rapprocher sensiblement de celui du sérum d'animal morveux. Cette propriété ne résiste pas à un chauffage à 56° qui est sans action sur le serum spécifique. Il faut donc, dans le séro-diagnostic de la morve, n'utiliser que des sérums chauffés à 56°, pour les débarrasser de leurs qualités agglutinantes non spécifiques. M. Radais.

---

**Pastia, C.** et **C. Twort.** Recherches sur la flore bactérienne de la bile. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 112. 1911.)

La bile des cadavres d'enfants qui, pendant la vie, n'ont pas eu de septicémie est d'habitude stérile. L'infection se fait, probablement par la voie biliaire ascendante, plusieurs heures après la mort. On trouve le plus souvent le staphylocoque et le *Bacillus coli*, sans lésions intestinales. M. Radais.

---

**Proca, G.,** I. Action des sérums agglutinants sur les cils. II. L'action des sérums agglutinants sur les cils est spécifique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 73—74. 1912.)

Les bacilles typhiques, agglutinés par un sérum spécifique, montrent, sans coloration, à l'ultra-microscope, des cils à reflets verdâtres atteignant les dimensions des cils fixés par un mordant. Le nombre des cils rendus visibles est proportionnel à la concentration du sérum; il peut se réduire à un seul cil terminal. Les cils influencés restent indéfiniment visibles.

Cette action cilo-révélatrice est spécifique; elle semble varier avec l'âge du sérum et avec son origine. L'âge des cultures joue aussi un rôle dans cette réaction; les cultures de 24 heures, en bouillon, conviennent le mieux.

Des observations analogues ont été faites sur les vibrions cholériques. M. Radais.

---

**Raynaud, M.** et **Nègre, L.,** Bacilles typhiques algériens. Isolement d'un bacille intermédiaire au typhique et au paratyphique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 534. 1912.)

Un germe isolé en Algérie de malades atteints de la fièvre

typhoïde présente des caractères biologiques intermédiaires entre ceux du bacille d'Eberth et ceux du bacille paratyphique A. C'est un échelon de plus dans l'échelle des germes qui passent par gradation insensible du *Bacillus coli* au *Bacillus typhosus*.

M. Radais.

---

**Roger, H.,** Influence de la bile sur les fermentations microbiennes. I. Fermentation de l'amidon. II. Fermentation du glycogène. III. Fermentation du glycose. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 388, 544 et 603. 1912.)

L'auteur étudie l'influence de la bile de boeuf sur la marche des fermentations provoquées par l'ensemencement des bactéries de l'intestin de l'homme dans un milieu de culture contenant ou non de la peptone et additionné de divers hydrates de carbone.

Avec l'amidon, en présence de carbonate de chaux pour neutraliser les acides formés, la fermentation est très active avec de fortes doses de bile; elle diminue avec les doses faibles. Si l'on supprime la peptone, l'arrêt des phénomènes de putréfaction provoque un ralentissement dans la transformation de l'amidon.

Avec le glycogène, les fortes doses de bile ont peu d'influence; tantôt la consommation est favorisée et tantôt elle est retardée; les doses moyennes (5 à 20 p. 100) entravent la fermentation; cell-ci est plus active en présence de peptone.

Avec le glucose, les quantités moyennes (10 à 15 p. 100) de bile ont plus d'influence que les doses fortes (40 p. 100) sur l'activité de la fermentation; même des doses faibles (0,47 p. 100) ont une action très efficace. La transformation est plus lente dans le bouillon que dans l'eau peptonée, mais l'ensemble des résultats est analogue.

M. Radais.

---

**Romanowitch, M.,** Contributions à l'étude de la flore intestinale de l'homme. Agents de la fermentation de l'hémicellulose. (Première note). (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 167. 1911.)

L'auteur a isolé de l'intestin humain des anaérobies qu'il comprend sous le titre commun d'agents de fermentation de l'hémicellulose parce qu'ils attaquent le tissu de la pomme de terre et le réduisent en poudre en présence du carbonate de chaux. Ces espèces produisent des gaz, de l'acide butyrique et attaquent les sucres et l'amidon. Avec quelques caractères sommaires, ces bactéries sont dénommées *Bacillus saccharogenes, Bacillus longissimus, Bacillus elegans.* L'auteur signale aussi le bacille butyrique de Passini et de Rodella.

M. Radais.

---

**Romanowitch, M.,** Contributions à l'étude de la flore intestinale de l'homme. (Deuxième note). (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 237. 1911.)

Description de trois espèces bactériennes, agents de la putréfaction: *Bacillus saprogenes intestinalis, Clostridium foetidum fecale, Bacillus nanus.*

M. Radais.

---

**Romanowitch, M.,** Contributions à l'étude de la flore intestinale de l'homme. (Troisième note). Flore microbienne dans un cas de dysenterie amibienne. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 25. 1912.)

Dans les selles d'un malade atteint de dysenterie amibienne,

l'auteur constate une modification de la flore intestinale caractérisee par la diminution du *Bacillus coli* et l'existence, en quantité notable, du *Bacillus perfringens*. La recherche, dans le sérum du malade, des anticorps correspondant aux toxines élaborées par le Bacille de Welch s'est montrée négative, aussi bien par la méthode des agglutinines que par celle de fixation du complément. M. Radais.

---

**Tiffeneau, M.** et **A. Marie.** Sur diverses conditions de culture du bacille tuberculeux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 48. 1912.)

Les auteurs ont soumis à une expérimentation méthodique une des formules proposées par Proskauer et Beck pour cultiver, en milieu glycériné minéral, le bacille de Koch. Cette formulee est la suivante:

| | | |
|---|---|---|
| Phosphate monopotassique . . | 5 | gr. |
| Citrate (ou Sulfate) de magnésie | 2,50 | „ |
| Mannite . . . . . | 6 | „ |
| Sulfate d'ammoniaque . . . . | 2 | „ |
| Glycérine . . . . . | 15 | „ |
| Eau Q. S. pour . . . . . | 1000 | „ |

La culture, dans ce milieu, exige une acidité comprise entre 0,05 et 0,08 p. 100; on pourrait réduire notablement la quantité de phosphate. Il en est de même de la magnésie. La teneur en ammoniaque est bonne. Par contre il est préférable d'augmenter la quantité de glycérine et de revenir au chiffre de 25 grammes par litre donné par Koch. La mannite paraît inutile. La tuberculine isolée paraît accompagnée d'une autre substance. M. Radais.

---

**Turro, R.** et **J. Alomar.** Sur la culture du *Bacillus tuberculosus*. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 583. 1912.)

En faisant macérer dix minutes à l'autoclave à 125° des pommes de terre coupées en morceaux dans 25 gr. p. 100 d'eau glycérinée à 5 p. 100 et filtrant sur coton, on obtient un liquide semi-sirupeux, de couleur ambrée, plus apte que la pomme de terre à cultiver le Bacille de Koch. Il importe de déposer la semence à la surface, sous forme de pellicules ou encore d'en imprégner de minces rondelles de liège nageant sur le milieu. Toutes les pommes de terre ne conviennent pas; la meilleure est la sorte dite de „Hollande". Encore cette variété, cultivée depuis deux ans en Catalogne, perd-elle ses propriétés progressivement. M. Radais.

---

**Sandstede, H.,** Die Flechten des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln. (Abhandl. natw. Ver. Bremen. XXI. p. 9—243. 1912.)

Lichenologische Lokalfloren leiden häufig unter dem Mangel, dass die Beschreibungen der konstatirten Arten aus anderen Werken entnommen werden und nicht die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen darstellen, daher vielfach den Anforderungen der modernen Lichenologie nicht entsprechen. Verf. deskriptive Darstellung der Flechten des im Titel genannten Gebietes — von einer allgemeiner Schilderung der Flechtenflora wurde abgesehen — weicht von derartigen Flechtenfloren rühmlich ab. Die Beschreibungen sind

das Resultat einer eingehenden Untersuchung eines reichen Materials; sie gewinnen ferner an Wert dadurch, dass auch die pyknokonidiale Apparat und andere s. g. Nebenfruktifikazionen eingehend beschrieben werden und dass man darüber orientirt wird, welche Exsiccaten vom Verf. selbst geprüft wurden. Dadurch wird Sandstedes Lokalflora auch jenen gute Dienste leisten, die sich mit dem Studium der Flechten eines anderen Gebietes befassen.

Als systematische Basis dient die Anordnung des Referenten mit ganz geringer Abweichungen, insofern als Verf. die Gattung *Variolaria* von *Pertusaria* abtrennt und *Icmadophila* mit *Baeomyces* vereinigt. Dazu sei nur bemerkt, dass wenn Referent in seinem Systeme *Baeomyces* räumlich mehr bei *Ochrolechia* stehen hat, damit eine engere Verwandtschaft noch nicht ausgedrückt worden will. Die *Cladonien,* deren analoge Bearbeitung Verf. schon früher (1906) publizirte, wurden nicht aufgenommen. Der Abgrenzung der Arten und der Nomenklatur stimmt Referent fast ausnahmslos zu; nur bezüglich: *Buellia subdisciformis* Light f. *corticola* Nyl. hätten die Ausführungen Steiners berücksichtigt werden sollen. Ein wiederholtes Aufzählen der Fundorte bei häufig vorkommenden Flechten wurde vermieden.

Als Nova werden beschrieben:

*Verrucaria submucosa* B. de Lesd., *V. Sandstedei* B. de Lesd., *Opegrapha Chevalieri* f. *agglomerata* Sandst., *O. rubescens* Sandst., *Lecidea meiospora* f. *tegularis* Sandst., *L. promixta* f. *rupicola* Sandst., *L. scabra* f. *lignicola* Sandst., *Rhizocarpon obscuratum* f. *macularis* Sandst., *Acarospora fuscata* f. *deusta* Sandst., *A. murina* Sandst., *Lecanora nephaea* var. *isidiosa* Sandst., *Parmelia saxatilis* f. *opaca* Sandst. und *Buellia* (sect. *Diplotamma*) *atromaculata* Sandst.

Zahlbruckner (Wien).

---

**Zahlbruckner.** Lichenes rariores exsiccati. N°. 141—165. (Wien, m. Majo. 1912.)

141. *Pyrenula coryli* Mass., 142. *Phylloporina lamprocarpa* Müll. Arg., 143. *Melanotheca diffusa* Leight., 144. *Sticta damaecornis* (Sw.), 145. *S. sinuosa* Pers., 146. *Pannaria lurida* (Mont.), 147. *Pertusaria Pentelici* Stnr., 148. *Lecanora ochrostoma* Hepp, 149. *L.* (*Placodium*) *Garovaglii* (Körb.), 150. *Lecidea* (*Biatora*) *aurigera* Fée, 151. *L.* (*Psora*) *coroniformis* Krph., 152. *Catillaria melanobola* f. *Jungermanniae* Bouly de Lesd., 153. *Bacidia fuscorubella* var. *phaea* (Stzbg.), 154. *B. inundata* (Fr.), 155. *Rhizocarpon subcoeruleum* f. *fuscum* Eitn., 156. *Cladonia aggregata* (Sw.), 157. *C. coccifera* var. *C. cerina* (Naeg.), 158. *C. oceanica* Wainio, 159. *C. retipora* (Lab.), 160. *Parmelia camtschadalis* var. *cirrhata* (Fr.), 161. *P. caraccensis* Tayl., 162. *Ramalina microspora* Krph., 163. *R. graeca* Müll. Arg., 164. *Letharia arenaria* (Retz.), 165. *Physcia picta* (Sw.). Zahlbruckner Wien.

---

**Andrlik, K.** und **I. Urban.** Ueber die Variabilität des Stickstoffgehaltes in Zuckerrübenwurzeln. (Zeitschr. für Zuckerind. in Böhmen, p. 513—519. 1912.)

Der Stickstoffgehalt der Zuckerrübe *Beta vulgaris saccharifera* zeigt weit grössere individuelle Schwankungen als der Zuckergehalt. Rüben mit gleichem Zuckergehalt weisen grosse Schwankungen im Stickstoffgehalt auf. Mutterrüben mit hohem Stickstoffgehalt zeigten gegenüber solchen mit normalem keine stickstoffreichere Nachkommenschaft. Fruwirth.

---

**Besredka, A.** et **H. Ströbel.** De la nature des anaphylotorines. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 599. 1911.)

La substance toxique dénommée peptotoxine est identique avec l'anaphylotoxine typhique et sans doute avec l'anaphylotoxine sérique; c'est un produit plus ou moins dégradé de la peptone.

M. Radais.

---

**Deleano, N. T.,** Untersuchungen über die in Weinblättern enthaltenen Kohlenhydrate und stickstoffhaltigen Körper. (Zschr. physiol. Chem. LXXX. p. 79. 1912.)

Als Fortsetzung seiner Studien über den Atmungsstoffwechsel abgeschnittener Laubblätter, durch die es wahrscheinlich gemacht wird, dass abgeschnittene lebende Weinblätter in den ersten 100 Stunden nur Kohlenhydrate veratmen, dann aber auch zur physiologischen Verbrennung des Eiweisses schreiten, suchte Verf. festzustellen, welche Kohlenhydrate und stickstoffhaltigen Körpern in den Weinblättern vorkommen. In Anfangs September bis Anfangs Oktober am Tage nach kräftiger Assimilationsarbeit gesammelten und sofort an der Luft getrockneten Weinblättern konnte er nachweisen: Dextrose, Lävulose, Inosit, Glutamin und Cholin, während Rohrzucker, Aminosäuren, Alluxurbasen, Histidin, Arginin und Betain nicht gefunden werden konnten. Verf. beabsichtigt, in gleicher Weise ähnliche Weinblätter zu untersuchen, die nach dem Abschneiden eine Reihe von Tagen geatmet haben.

G. Bredemann.

**Kobert, R.,** Ueber *Amanita phalloides.* (Korresp.-Bl. Mecklenb. Aerzte, no. 323. Sep. 1912.)

Abel und Ford haben aus *Amanita phalloides* zwei wirksame Stoffe isoliert, Amanita-Hämolysin (ein Glykosid) und A.-Toxin. Verf. hat bereits vor Jahren ebenfalls zwei Stoffe hergestellt, ein weder alkaloidisches noch glykosidisches Hämolysin, welches eiweissartigen Charakter besitzt und Phallin genannt wurde sowie ein Alkaloid oder Alkaloidgemisch von muskarinartiger Wirkung. Rabe hat nun die Befunde Koberts im wesentlichen bestätigt und die gleichen Körper, auch in *Amanita Mappa* aufgefunden.

Tunmann.

---

**Otto, J.,** Bestimmung der Oxalsäure in Koniferennadeln. (Ztschr. analyt. Chem. LI. p. 296. 1912.)

Nach einer vom Verf. ausgearbeiteten und näher beschriebenen Methode wurden eine Anzahl Coniferennadeln auf ihren Gehalt an Oxalsäure untersucht. Einjährige Nadeln wiesen stets einen weit geringeren Oxalsäuregehalt auf als mehrjährige; z. B. wurde gefunden in im Herbst gesammelten 1jährigen Fichtennadeln 0,81%, in mehrjährigen 2,28% Oxalsäure, in im Herbst gesammelten einjährigen Nadeln von *Truga Mertens* 0,71%, in mehrjährigen 1,62% Oxalsäure.

G. Bredemann.

---

**Thoms, H.** und **F. Thümen.** Ueber das Fagaramid, einen neuen stickstoffhaltigen Stoff aus der Wurzelrinde von *Fagara xanthoxyloides* Lam. (Ber. chem. Ges. XLIV. p. 3717. 1911.)

Verff. isolierten aus der Wurzelrinde dieser westafrikanischen

Rutacee einen bei 119—120° schmelzenden, stickstoffhaltigen Stoff, der als das Isobutylamid der Piperonyl-Acrylsäure identifiziert werden konnte und Fagaramid benannt wurde. Es zeigt wenig Uebereinstimmung mit den Alkaloiden, vermag keinerlei Salze zu bilden und reagiert neutral. Das einzigste Charakteristikum, das es mit den Alkaloiden gemein hat, sind „Alkaloidreaktionen". Die Ergebnisse der physiologischen Untersuchung des Körpers weisen bei Kaltblütern auf eine narkotische Grundwirkung hin, die z. T. als Krampfwirkung aufzufassen ist; bei Warmblütern waren bei Darreichung kleiner Gaben keine Wirkungen zu bemerken.

G. Bredemann.

---

**Tóth, F.,** Ueber die verschiedenen, zur Bestimmung des Nicotins in Tabaken und Tabaksauszügen üblichen Verfahren. (Chem. Ztg. XXXVI. p. 937. 1912.)

Verf. verglich die Silicowolframsäure-Methode von Bertrand und Javillier mit seiner und der Kissling'schen Methode der Nikotinbestimmung. Das Verfahren liess sich mit gutem Erfolge anwenden sowohl bei Tabaken als auch bei Auszügen. Man digeriert 10 gr. getrockneten und gepulverten Tabak mit 100 ccm. $\frac{1}{2}$%iger Salzsäure 15—20 Min. auf dem Wasserbade, zentrifugiert, dekantiert und behandelt den Rückstand noch dreimal auf diese Weise. Aus den vereinigten Lösungen wird das Nicotin mit 10—20%iger Silicowolframsäure oder silicowolframsaurem Kali gefällt, der Niederschlag nach 1—2tägigem Stehen zentrifugiert, in wenig Salzsäure und Reagenz enthaltendem Wasser aufgenommen und nochmals zentrifugiert. Hierauf wird der Niederschlag mit gebrannter Magnesia vermengt, der Wasserdampfdestillation unterworfen und das übergegangene Nicotin titrimetrisch bestimmt mit Jodeosin als Indikator.

G. Bredemann.

---

**Regel, R.,** Glattgrannige Gersten, monographisch bearbeitet. (Bull. Bur. angew. Bot., St. Petersbourg. II. p. 1—85. 1909. Russisch mit deutschem Resumé.)

Da für das Vieh und das Pferd besonders in Südosten Russlands die Gerste fast das alleinige Kornfutter ist, so hat die Einführung von konstant glattgrannigen Futtergersten dort eine sehr grosse Zukunft. In der Literatur werden 8 konstante Formen solcher Gersten erwähnt, doch keine aus Russland. Der Verfasser hat solche Gersten nun auch in diesem Lande gefunden u. zwar 6 Formen der Varietät *leiorrhynchum* Koern. zwischen der schwarzen Gerste vom Don (*nigrum tanaiticum*) oder der identischen schwarzen Gerste von Vilmorin. Dieselbe ist demnach als die directe Stammform anzusehen. Ferner diverse Formen der schwarzen zweizeiligen glattgrannigen Gerste zwischen der schwarzen zweizeiligen Gerste von Vilmorin (aus Abessynien stammend) oder der ihr identischen Gerste von Haage und Schmidt. Dieselbe ist als ihre directe Stammform zu betrachten. Die Gliederung der glattgrannigen Gersten ist etwa folgende:

A. *Hordeum vulgare* L.

I. Var. *leiorrhynchum* Koern. (glattgrannige 4-kantige schwarze Gerste)

1. subvar. *Nekludowi* (entspricht den von Koernicke, Werner und Eriksson und allen 3 von Atterberg beschriebenen Formen);

2. subvar. nov. *Juliae* (zwischen der schwarzen 6-zeiligen Gerste von Don und auch in der identischen von Vilmorin gefunden; konstante Zähnelung auch auf den Randnerven der Spelzen; nur vom Verf. bisher beobachtet);
3. subvar. nov. *scabriusculum* (hier das Gleiche, aber eine konstante, dichte Zähnelung der Deckspelzen, die aus konstant 3 mal kleineren Zähnchen besteht);
4. subvar. nov. *laevipaleatum* (hier das Gleiche, die Konstanz noch nicht streng geprüft);
5. subvar. nov. *hirtiusculum* (das Gleiche);
6. subvar. nov. *Atterbergi* ad interim (das Gleiche, doch nur die Körner gesehen).

II. Var. *rikatense* R. Regel n. var. (glattgrannige 4-kantige weisse Gerste; spica albo-flavescens, ceterum perfecte cum varietate leiorrhyncha congruens).

7. subvar. nov. *Stassewitschi* (ganz mit „*Nekludowi*" übereinstimmend, vom Verf. bisher nur beobachtet).

B. *Hordeum distichum* L.

I. Var. *persicum* Koern. (glattrannige schwarze zweizeilige Gerste).

8. subvar. *Koernecki* (= var. *persicum* Koern., zwischen persischen Weizen gefunden = *H. nigrum nutans* C *laeve* von Atterberg);
9. subvar. *eriwanse* (von Atterberg zwischen der 2-zeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's aus Abessinien gefunden) und *H. nigrum nutans* B *laeve* genannt);
10. subvar. *affine* (das Gleiche, der vorigen subvar. nahe stehend).

II. *medicum* Koern. (glattgr. weisse 2-zeilige Gerste, durch allmähliges Schwinden des Pigments aus der vorhergehenden var. entstanden).

11. subvar. *Werneri* (von Werner zwischen persischem Weizen gefunden und von Koernicke als „medium" beschrieben);
12. subvar. *decoloratum* n. subvar. ad interim (ob konstant?, nur vom Verf. beobachtet).

III. Var. *Atterbergianum* R. Regel n. var. (glattgrannige 1-blütige schwarze 2-zeilige G.; a varietate persica differt flosculis lateralibus rudimentaribus, staminibus nullis, palea exteriori aperta).

13. subvar. *humilius* (= der von Atterberg als *H. nigrum deficiens nutans* C *laeve* bezeichnet);
14. subvar. *altius* (= der von Atterberg als *H. n. def.* mit D *laeve* bezeichnet);
15. subvar. nov. *neglectum* (bisher nirgends notiert; wohl konstant).

IV. Var. *leiomacrolepis* R. Regel n. var. (a varietate *macrolepis* (A. Br.) differt aristis laevibus tantummodo apice minime denticulatis).

16. subvar. *africanum* (von Atterberg als *H. macrolepis nigr. def.* mit B *laeve* bezeichnet).

Die Diagnosen sind lateinisch verfasst. In einer Tabelle wird die Synonymik und Ursprung der beschriebenen konstanten Formen der glattgrannigen Gersten angegeben.

Die Beobachtungen beim Züchten ergaben folgendes: Die spontane (heterogame) Mutation scheint bei der Gerste bei der Neubildung konstanter Formen eine solche Perturbation des ganzen Organismus hervorzubringen, dass sich Spuren derselben an den

verschiedensten Teilen der Pflanze auffinden lassen sowohl in morphologischer als auch biologischer Beziehung. Das Vorhandensein begleitender Abweichungen gibt bei der Gerste die Möglichkeit im voraus (noch vor der Aussaat) Schlüsse auf die Konstanz einer neuen Form zu ziehen und anderseits dieselbe Form nicht nur bei Untersuchung der ganzen Pflanze sondern auch von Bruchstücken derselben wiederzuerkennen. Die wilde Stammform der 2-zeiligen Saatgerste ist zum Unterschiede aller cultivierter Formen derselben eine echte Wintergerste und trägt graue oder farblose (nicht schwarze) Körner. Daher ist die direkte Stammform der glattgrannigen 2-zeiligen Gerstenformen an und für sich schon ein Mutant sowohl in Hinsicht der Vegetationsweise als auch in Bezug auf die schwarze Farbe. Noch deutlicher tritt dies bei der directen Stammform der 6-zeiligen glattgrannigen Gerstenformen hervor. Die schwarze 6-zeilige Gerste wird im östlichen Transkaukasien gebaut, doch durchwegs als typische Wintergerste. Das echte Sommergetreide und das echte Wintergetreide stellen einen typischen Fall von Saison Dimorphismus im Pflanzenreiche vor: Sommergerste (auch 2-zeilige) kann bei entsprechenden klimatischen Verhältnissen ohne weiters im Herbste als Wintergetreide gesät werden und das von der Wintersaat geerntete Korn von neuem als Sommergetreide kultiviert werden. Bei allen Proben schwarzer Wintergerste erhielt Verf. bei Aussaat im Frühjahr keine einzige Aehre. Es heisst also die Bildung von Sommermutanten abwarten, die offenbar bei diesem Wintergetreide sehr selten sind. Vergleicht man das diverse Verhalten der stabilen formenarmen schwarzen echten Wintergerste und der formenreichen und leicht mutierenden schwarzen Sommergerste, so gelangt man zu der Ueberzeugung, dass die Gerste unter gewissen, uns noch unbekannten Verhältnissen in einen besonderen Zustand übergehen kann, in welchem dieselbe ihre ursprüngliche Stabilität verliert und zur Mutation geneigt ist. Matouschek (Wien).

---

**Weinkauff.** Forstliches zur Kiefernsamen- und Zuchtfrage. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw. X. p. 298—299. 1912.)

Behandelt rein forstliche Gesichtspunkte bei der Verwendung von Kiefernsamen zur Saat. Es wird die Forderung gestellt, dass die durch den Forstwirtschaftsrat gelieferten, als rein (hinsichtlich Provenienz) garantirten Samen auch in waldbaulich einwandfreier Weise untergebracht und zur Heranzucht junger kräftiger Pflanzen verwendet werden. Neger.

---

**Guéguen.** Notice sur Léon Marchand, botaniste français. (Bull. Soc. myc. France. XXVIII. p. 73—76. 1912.)

L'auteur s'occupe moins de chercher ce qui est intéressant dans l'oeuvre de Marchand que de lui reprocher de n'avoir pas orienté l'enseignement de la Cryptogamie dans le sens de la microbiologie. P. Vuillemin.

---

Ausgegeben: 29 October 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden